Tys.

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

12
1933

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

VOLUME XII — 1933

GENOVA

Arti Grafiche COMMERCIO - Via S. Luca, 10 p. t.

1933

Supplemento al N. 7 del Bollettino della Società Entomologica Italiana
Pubblicato il 9 Settembre 1933, Anno XI.

(Conto corrente colla Posta)

MEMORIE
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA
ITALIANA

VOLUME XII - 1933
Fascicolo I

SOMMARIO

Micheli L. — Note biologiche e morfologiche sugli Imenotteri (contributo 4.°). . . . . Pag. 5

Masi L. — Raccolte entomologiche nell' Isola di Capraia fatte da C. Mancini e F. Capra (1927-1931) - IV. *Hymenoptera Terebrantia et Phytophaga* . » 16

Menozzi C. — Le Formiche della Palestina . . » 49

Blüthgen B. — Neue arten aus der gattung *Nomioides* Schck. (Hym. Apidae, Halictinae, Nomioidini G. B.) . . . . . » 114

Dott. Fabio Invrea - *Direttore responsabile*

GENOVA
Arti Grafiche COMMERCIO
1933

SMITHSONIAN INSTITUTION
339600
JAN 17 1949
NATIONAL MUSEUM

Dott. Lucio Micheli

NOTE BIOLOGICHE E MORFOLOGICHE SUGLI IMENOTTERI
(CONTRIBUTO 4.°)

Ammophila campestris Latreille

Per quanto l'*A. campestris* sia stata studiata da parecchi biologi (Adlerz, Grandi, Maneval, Crêvecoeur ecc.), pure alcuni tratti dei suoi costumi sono ancora oggetto di ricerca e di discussione.

Secondo Adlerz (ampiamente citato da Crèvecoeur) l'*A. campestris*, dopo aver deposto l'uovo sulla prima preda immagazzinata, riaprirebbe ad intervalli di tempo il nido per verificare se l'uovo è schiuso, nel qual caso si provvederebbe di nuove prede per il nutrimento della larva; inoltre secondo il biologo svedese, l'imenottero ispezionerebbe la cella durante l'accrescimento della larva e tali visite verrebbero ripetute senza che tale atto fosse necessariamente legato con l'apporto di nuove prede. Il Grandi (1) che ha studiato l'*A. campestris* a Grizzana, nell'Appennino Bolognese (altezza m. 700), osservò che lo Sfegide immagazzinava da sei ad otto larve di Tentredinidi (anzichè veri bruchi) prima della schiusura dell'uovo deposto dalla prima preda. Lo stesso metodo di approvvigionamento riscontrò il Grandi (2) anche a Castel d'Ajano (Appennino Bolognese - alt. m. 800).

A Gistoux, nel Belgio, il Crèvecoeur (3) constatò che l'*A. campestris* depone l'uovo sulla prima preda immagazzinata; ma che il resto delle provvigioni necessarie al nutrimento della larva, viene catturato ed introdotto nel nido soltanto dopo la schiusura dell'uovo; non ebbe però mai occasione di osservare, come aveva fatto l'Adlerz, che lo Sfegide riaprisse il nido per una semplice ispezione; lo scopo era sempre di fornire alla larva in via di sviluppo una nuova preda.

Presso Cogne in Valle d'Aosta (altitudine 1560 m.) ho avuto occasione di compiere un'osservazione che mi sembra provare che anche in Italia, nelle Alpi, l'*A. campestris* può comportarsi come in Svezia. Il 18 luglio 1931, mentre mi trovavo in osservazione presso un mucchietto di terriccio sabbioso accumulatosi tra sassi e sterpi su di un ripido pendio soleggiato, vidi arrivare a volo una *A. campestris* che, posatasi

---

(1) *G. Grandi.* — Contributi alla conoscenza della biologia e della morfologia degli Imenotteri melliferi e predatori. — Boll. del Lab. di Zool. generale ed agraria della R. Scuola di Agricoltura di Portici, Vol. XIX, 1926, pag. 271.

(2) *G. Grandi.* — Contributi alla conoscenza... ecc. — Boll. del Laboratorio di Entomologia del R. Ist. Agrario di Bologna, Vol. I, 1928, pag. 264.

(3) A. *Crèvecoeur.* — Recherches biologiques sur *Ammophila campestris.* — Bull. et Annales de la Soc. Ent. de Belgique, T. LXXII, 1932, pag. 164.

sul terreno, dopo brevissima esplorazione, tolse rapidamente la sabbia che mascherava l'entrata di un covo chiusa con piccoli sassolini che l'imenottero asportò afferrandoli uno ad uno colle mandibole e deponendoli vicino all'entrata del nido; asportò dalla galleria il terriccio che parzialmente l'ingombrava, gettandolo lontano librandosi a volo a più riprese.

Quando il canale d'accesso al covo fu libero l'*Ammophila* vi introdusse più volte il capo ed il torace interrompendo ripetutamente la manovra per mettere in fuga qualche formica che passava nelle vicinanze; infine, dopo tale rapida esplorazione, riprese i sassolini che aveva messo da parte, richiuse accuratameute la porta d'entrata e vi rastrellò sopra della sabbia. Catturai l'imenottero e subito riaprii il nido.

L'imbocco della breve galleria aveva il diametro di cinque millimetri; il canale decorreva quasi verticalmente per circa cinque centimetri e sboccava nella celletta ovalare, del diametro di un centimetro circa, che conteneva cinque veri bruchi dei quali alcuni ridotti ormai ai soli tegumenti; uno, il più grosso era ancora intatto. La larva dell'*Ammophila,* intenta a consumare le provvigioni, aveva raggiunto già i tre quarti del suo sviluppo. Il bruco più grosso era incompletamente paralizzato ed infatti, mentre stimolando i primi segmenti del corpo non si otteneva reazione alcuna, un eccitamento meccanico portato sul settimo segmento dava una reazione debole e sui segmenti successivi provocava reazioni forti e più diffuse.

In conclusione la mia osservazioue proverebbe che l'*Ammophila campestris* anche in Italia, sulle Alpi, come in Svezia, torna al nido già approvvigionato con larve di Lepidotteri e lo visita anche senza portarvi nuove prede quando la larva è già ad uno stadio di sviluppo molto avanzato. Debbo far notare che durante la visita praticata al covo, l'*A.* non è mai entrata completamente nella galleria, limitandosi ad introdurvi solo poco più della metà del corpo e che quindi, dato il rapporto di lunghezza tra il canale d'accesso ed il corpo dello Sfegide, all'imenottero non è stato certo possibile venire a diretto contatto colla larva giacente sul fondo della cella.

Pison atrum Spin.

Gli studi etologici, a me noti, riguardanti il *Pison atrum* Spin. sono piuttosto scarsi; Smith Saunders ottenne questo Sfegide da nidi costruiti nel *Rubus;* Perris (1) nel 1877 notò che a volte, per rispar-

(1) *Perris.* — Rectifications et additions à mes promenades entomologiques — Ann. Soc. Ent. de France, 1877, pag. 383.

miare lavoro, il *Pison* utilizza il nido abbandonato di un *Pelopoeus* e che sa « gâcher le mortier » ; Lichtenstein (1) ottenne adulti di *P. atrum* da nidi stabiliti nei *Rubus*.

Ferton (1908) potè sorprendere un *Pison* mentre cacciava un piccolo ragno (2) e nel 1910 (3) descrisse il nido costituito da celle stabilite nel *Rubus*, approvvigionate con piccoli ragni e chiuse con setti di fango. Nel nido studiato dal Ferton le cellette erano tre ed il bozzolo contenutovi era cilindrico, ad estremità arrotondate, lungo nove millimetri e largo due ed era costruito con piccole pietruzze riunite da un cemento composto di polvere impastata con saliva.

Nel Settembre 1929 potei studiare il nido che un *Pison atrum* Spin. aveva stabilito in un frammento di stelo di Bambù, lungo una diecina di centimetri, aperto ad una estremità, che io stesso avevo fissato, nel Maggio, al muro di una Villa posta su di una bassa collina nel territorio di S. Colombano al Lambro (Lombardia). — Il *Pison* aveva utilizzato il canale esistente del diametro di sette millimetri per costruirvi sette cellette, lunghe ciascuna da otto a nove millimetri, separate tra loro da tramezzi di terra cementata dello spessore di circa mezzo millimetro, aventi la faccia rivolta verso l'apertura del nido convessa e l'altra faccia concava ; la prima rugosa, la seconda liscia.

Delle sette celle di cui era composto il nido : la prima era stata devastata da un Dittero parassita del quale trovai il pupario vuoto ; la seconda conteneva trentotto piccolissimi ragni disseccati, non so se appartenenti tutti alle provviste di una sola cella poichè il setto divisorio, tra questa e quella devastata dal parassita, era distrutto. Cinque cellette contenevano il bozzolo del *Pison*, disposto obliquamente e fissato alla parete del canale da una rete di fili sericei (Figura I n. 11). I bozzoli di colore bruno scuro misuravano nove millimetri e mezzo di lunghezza e tre millimetri di larghezza, erano subcilindrici, ad estremità arrotondate ed alquanto attenuate. La parete dei bozzoli era costituita da finissimi grani di sabbia cementati da una sostanza di color giallo bruno che, ad un esame microscopico, previa dissociazione, appariva simile alla sostanza setosa pergamenacea della quale è generalmente composta la parete dei bozzoli degli imenotteri.

Dal nido descritto ottenni gli insetti adulti il 6 Luglio 1930.

---

(1) *Lichtenstein*. — Quelques observations entomologiques, Ann. Soc. Ent. de France, 1879, pag. 43.

(2) *Ferton*. — Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs. — Ann. Soc. Ent. de France, 1908, pag. 563.

(3) *Ferton*. — Notes détachées sur... ecc. — Ann. Soc. Ent. de France, 1900, pag. 155.

Descrizione della larva del *Pison atrum* Spin.

La larva (Figura I n. 1) come si trova racchiusa nel bozzolo, coi primi segmenti flessi ventralmente, misura poco più di cinque millimetri di lunghezza per tre di larghezza massima; quando venga distesa è lunga da sette millimetri e mezzo ad otto; è di color giallo intenso. I segmenti toracici ed addominali presentano prominenze pleurali molto spiccate ed in loro vicinanza, presso il margine anteriore dei segmenti, si aprono dieci paia di spiracoli tracheali (due toracici ed otto addominali).

Cranio (misurato dal labbro superiore al vertice) circa tanto lungo che largo, fornito di pochi peli piccolissimi (Figura I n. 2).

Clipeo abbastanza ben distinto dalla fronte, largo circa il doppio della sua lunghezza, fornito alla parte media di una serie di otto minutissimi peli disposti abbastanza regolarmente su di una linea trasversale; più all'indietro, da ciascun lato, si trova un piccolo gruppetto di cinque sensilli piccolissimi. Al di sopra dell'articolazione cranio mandibolare, alla base del cranio, si notano cinque o sei peli abbastanza lunghi e sulla fronte, in prossimità di ciascun angolo postero esterno del clipeo, si possono rilevare, coi più forti ingrandimenti, numerosi (20 e più) minutissimi sensilli.

Labbro superiore largo poco meno del doppio della sua lunghezza, lievemente emarginato, con angoli anteriori arrotondati. Il bordo anteriore del labbro è munito, presso la linea mediana, di un gruppetto di quattro lunghi peli; al margine anteriore e laterale, sparsi tra formazioni tegumentali mammellonari, si notano otto o nove sensilli ed infine, distribuiti sulla parte media del labbro, una diecina di grossi e lunghi peli (Figura I n. 5).

Il palato (Figura I n. 7), rivestito nelle porzioni laterali ed anteriore di produzioni tegumentali villiformi e mammellonari, porta da ciascun lato della linea mediana un gruppo di sei sensilli e presso il bordo anteriore sei lunghi peli uguali a quelli che si trovano sulla faccia dorsale del labbro.

Mascelle provviste alla faccia latero-ventrale di sei peli lunghi circa quanto il palpo mascellare (Figura I n. 3). — Palpi mascellari un po' ingrossati all'estremità, forniti di sei sensilli dei quali uno abbastanza lungo subconico e gli altri assai piccoli e brevi (Figura I

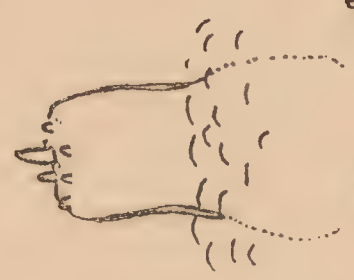
Figura I. — *Pison atrum* Spin. — Larva (già chiusa nel bozzolo).

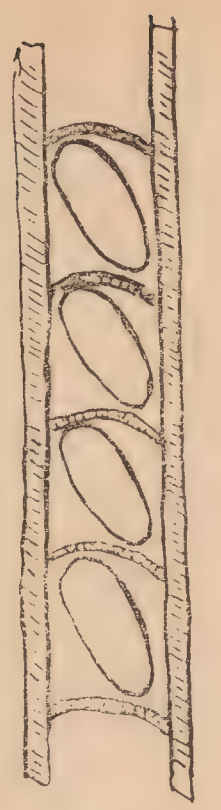
1 Larva vista dalla faccia ventrale. — 2, Capo visto di faccia — 3, Labbro inferiore e mascella visti dalla faccia ventrale. — 4-5, Mandibola. — 6, Labbro superiore (parte mediana e metà sinistra). — 7, Antenna. — 8, Palato. — 9, Palpo mascellare. — 10, Palpo labiale. — 11, Nido di *Pison atrum* (schematica).

4

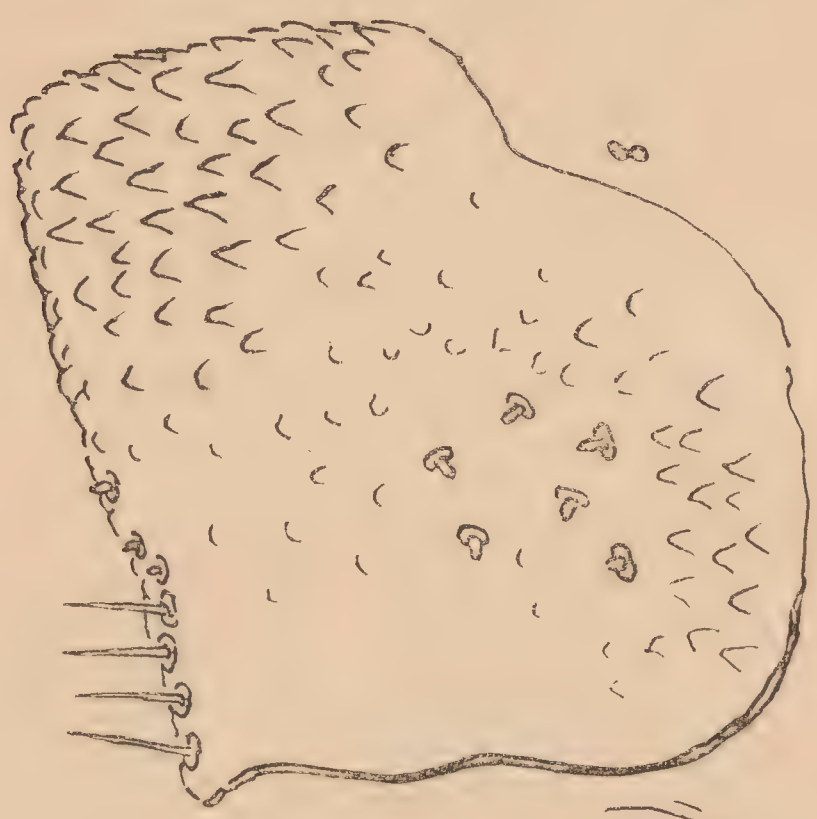
5

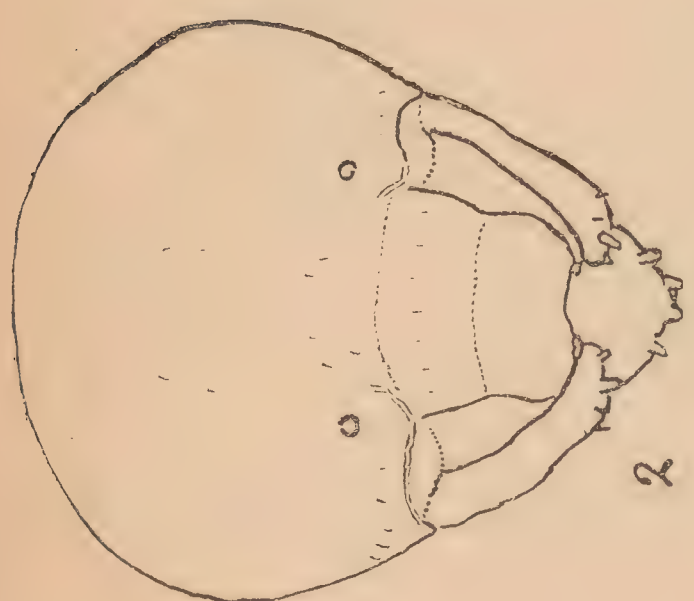
10

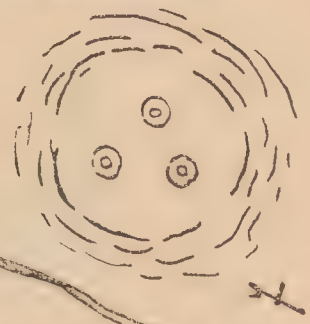

9


11

3


8


2


12

6

1

n. 8). Processo della mascella subconico, più piccolo del palpo, munito all'estremità distale di un sensillo simile a quello del palpo e di due o tre altri sensilli piccolissimi.

Labbro inferiore munito di otto peli lunghi quanto il palpo labiale che è subconico e porta, al suo estremo distale, un sensillo più grosso circondato da altri tre o quattro molto piccoli (Figura I n. 3-10).

Mandibole appena più lunghe che larghe, bifide all'estremità, con un paio di apofisi odontoidi smusse, sul bordo interno (Figura I n. 4-5).

Antenne a forma di cupoletta piatta, munite di tre sensilli (Figura I n. 7). I vari segmenti del corpo della larva portano, su ciascun mammellone pleurale tre o quattro peli; un'altra diecina di piccolissimi peli è distribuita sulla parte più sporgente dorsale dei primi segmenti, mentre su quelli posteriori i peli sono meno visibili e più irregolarmente sparsi.

Eumenes pomiformis F. ssp. **coarctata L.**

Nell'autunno del 1930 il Sig. Leopoldo Ceresa gentilmente mi donò due nidi in terra cementata da lui raccolti presso Galliate (Piemonte),

1 2 3

Figura II. — *Eumenes pomiformis F.* ssp. *coarctata* L. — 1, Nido anomalo di *E. coarctata* L. — 2, Il nido precedente dopo l'uscita degli insetti adulti. — 3, Altro nido dello stesso tipo, aperto per mostrare la disposizione delle celle.

comunicandomi di averli trovati attaccati alle sottili foglie di un folto ciuffo d'erba che era cresciuto su di un po' di terra ammucchiata presso una pietra di confine; i nidi erano sospesi a pochi centimetri d'altezza dal suolo. La forma strana delle due costruzioni non mi fece

sospettare che essi appartenessero ad una *Eumenes pomiformis* come potei constatare quando nel Giugno 1931 vidi uscire da questi nidi dei bei esemplari di *E. pomiformis,* subspecie *coarctata* L. Meglio di una descrizione può dare una chiara idea della forma dei nidi la fotografia che riproduco (Figura II n. 1). La costruzione più grossa ha una forma che ricorda vagamente quella di un piccolo bozzolo di Bombice del gelso ; è fabbricata con terra cementata, ha superficie scabra sulla quale spiccano in rilievo le varie assise del cemento, è lunga tre centimetri e mezzo ed è larga quindici millimetri. Le pareti portano inglobati nel loro spessore alcuni fili d'erba che servivano di sostegno al nido. Dopo l'uscita degli insetti adulti ho constatato che il nido più grande conteneva quattro celle (Figura II n. 2), mentre il più piccolo (Figura II n. 3) constava di due celle soltanto foggiate a cupola, saldate per la loro base e misurava diciotto millimetri di lunghezza e quindici di larghezza. Lo spessore della parete delle celle è di circa un millimetro.

Mi sono chiesto se, contrariamente alle sue abitudini, l' *E. coarctata* avesse utilizzata il nido di qualche altro Imenottero ; ma in realtà non saprei a quale costruttore pensare ; inoltre nel nido più piccolo mi sembra si possa riconoscere il modo di fabbricare la cupola proprio della *E. coarctata.* Quanto alla forte rugosità della superficie esterna delle celle è da notarsi che già l' André (Species des Hyménoptères, Vol. II, pag. 644) aveva rilevato che i nidi della *E. coarctata* presentano all'esterno « des côtes ou bourrelets plus accusés » caratteristica che li differenzierebbe da quelli della *E. pomiformis.* Quali cause abbiano indotto nel nostro caso la *E. coarctata* a costruire in modo così diverso dall'abituale, mentre aveva a propria disposizione, in immediata vicinanza, una superficie di pietra più adatta a fissarvi le sue cupolette isolate, non ci è dato di sapere.

Osmia lepeletieri Pérez

Il nido dell'*O. lepeletieri* Pérez venne brevemente descritto dal Ferton (1) che l'aveva trovato nel 1900 a Cerdagne (Pirenei Orientali) ed aveva rilevato che le celle vengono costruite « non pas avec de la poussière mélangée à un liquide salivaire, mais avec des petites pierres solidement agglutinées per un mucus sans addition de terre » e che l'intonaco non contiene sassolini. Secondo il Friese (2), che studiò pure

---

(1) *Ferton.* — Notes détachées sur l'instict des Hyménoptères Mellifères et ravisseurs — Annales de la Soc. Ent. de France, Vol. LXX, 1901, pag. 37.

(2) *H. Friese.* — Die europäischen Bienen — Leipzig, 1923, pag. 261.

il nido dell'*O. lepeletieri* nei pressi di Innsbruck, esso assomiglia a quello dell'*Osmia loti* Mor., è costruito con terra impastata con saliva, comprende tre o quattro celle e viene fissato alle pietre che fiancheggiano le strade. Il 3 Settembre 1931 io pure ebbi occasione di trovare un nido di *O. lepeletieri* costruito nell'angolo rientrante di una grossa pietra presso un ripido sentiero sopra Cogne (alt. 1560) in Valle d'Aosta. La costruzione, fatta con terra sabbiosa di color grigio scuro, ricordava, salvo che nelle dimensioni notevolmente minori, un nido di *Chalicodoma ;* le celle erano ricoperte da uno strato comune di intonaco e le loro pareti, diversamente da quanto il Ferton aveva osservato nei Pirenei, mi parvero costituite da sassolini cementati con terra.

Il nido misurava 9 centimetri in senso orizzontale e poco più di 3 centimetri in senso verticale, aveva complessivamente uno spessore di due centimetri e mezzo e conteneva 9 celle disposte su due file parallele, l'una davanti all'altra. Le celle ovalari, separate tra loro da una sottile parete, avevano il diametro maggiore disposto verticalmente ed erano tutte occupate dal bozzolo salvo l'ultima costruita che non era stata chiusa ed era vuota. L'intonaco conteneva pochi minuti sassolini. I bozzoli di color brunastro lucente all'interno, hanno la superficie esterna di color bruno chiaro e sembrano costituiti da due strati isolabili tra loro dei quali l'esterno aderisce tenacemente alla parete della cella.

Descrizione della larva dell'*Osmia lepeletieri* Perez

La larva matura e già chiusa nel bozzolo è di color bianco giallastro, è tozza, ripiegata ad arco, ha solchi intersegmentali poco profondi, capo piccolo (della dimensione di circa un decimo dell'intero corpo), addome voluminoso ed è molto simile alla larva dell'*Osmia loti* Mor., già da me descritta in una precedente pubblicazione (1); se ne differenzia sopratutto per le dimensioni notevolmente maggiori misurando, nell'atteggiamento in cui si trova nel bozzolo, da otto a nove millime-

(1) *Micheli.* — Note biologiche e morfologiche sugli Imenotteri - Contributo 3° — Atti della Soc. Ital. di Scienze Naturali, Vol. LXX, 1931, pag. 21.

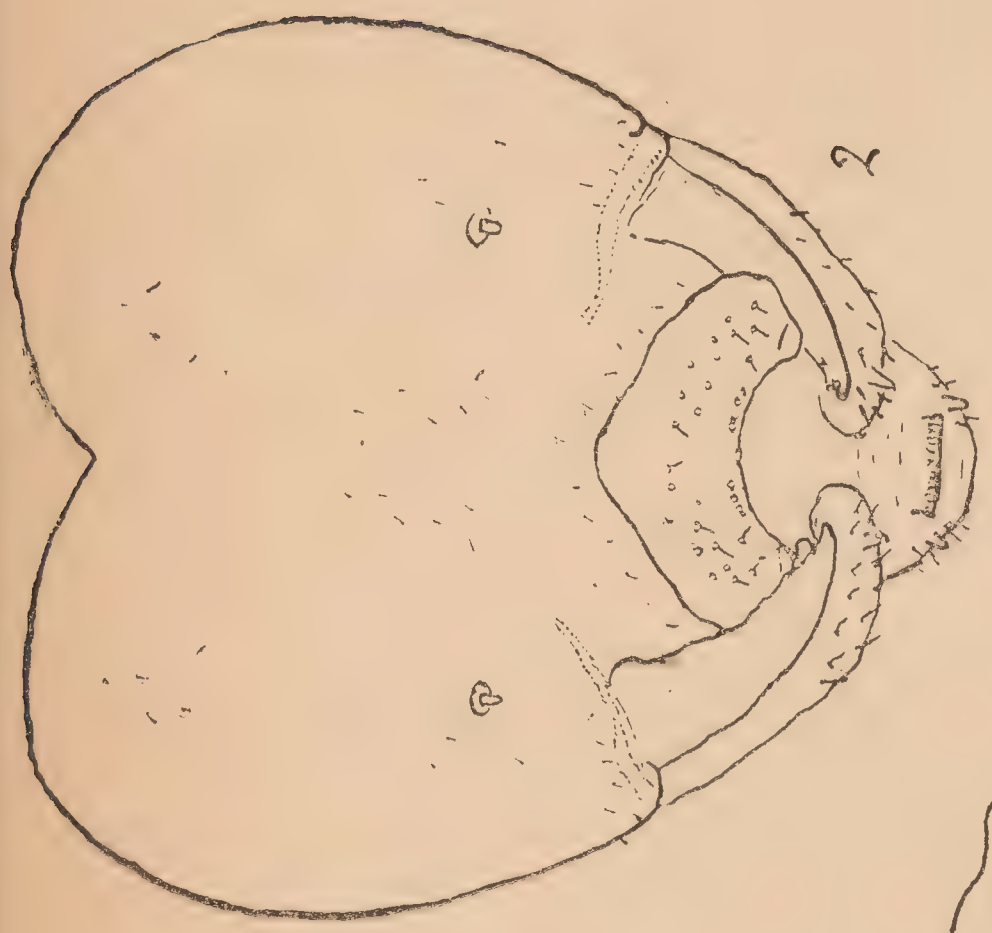
Figura III. — *Osmia lepeletieri* Pérez — Larva (chiusa nel bozzolo).
1, Larva vista di lato. — 2, Capo. — 3-4, Mandibola. — 5, Porzione del labbro superiore. — 6, Labbro inferiore (faccia ventrale). — 7, Antenna. — 8, Mascella (faccia latero-ventrale).

4

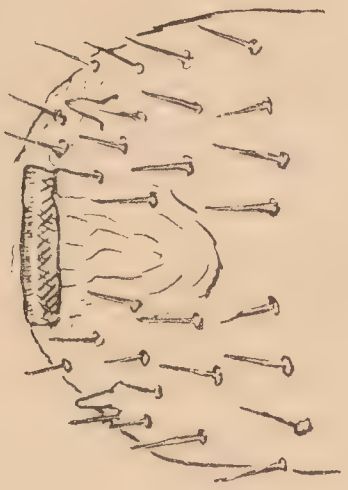
8

3

4



2



6

1

7

tri di lunghezza per quattro, cinque millimetri di larghezza massima in rapporto ai segmenti ottavo e nono (Figura III n. 1).

Il cranio, di circa un decimo più largo che lungo, è nettamente incavato al vertice e presenta un discreto numero di minutissimi peli disposti come nella Figura III n. 2.

Clipeo non distinto dalla fronte, munito presso la sua parte anteriore di quattordici o quindici peli.

Labbro superiore largo due volte la sua lunghezza, convesso, col margine anteriore incavato alla parte media, con sporgenze arrotondate ai due lati. Al bordo anteriore, subito all'esterno della linea mediana, si notano alcuni grossi sensilli disposti su di una fila trasversale, variabili di numero da una larva all'altra ed anche da un lato all'altro; infatti su sei larve esaminate ho trovato questi sensilli così disposti: nella prima 4 a sin. e 2 a destra; nella seconda 3 a sin. e 4 a destra; nella terza 3 a sin. e 4 a destra; nella quarta 5 a sin. e 4 a destra; nella quinta 4 a sin. e 5 a destra; nella sesta infine 3 a sin. e 4 a destra. — La cuticola dell'area circondante detti sensilli è ispessita e colorata in ferrugineo. Sulla parte media del labbro si notano, disposti un po' irregolarmente, quattordici o quindici peli e da sedici a diciotto sensilli (Figura III n. 5).

Antenne costituite da un processo subconico, fornito all'apice di cinque o sei piccolissimi sensilli, impiantato su di una cupoletta pochissimo sporgente (Figura III n. 7).

Mascelle munite alla faccia latero-ventrale di venti-ventitrè peli robusti ed alla parte anteriore di tre o quattro peli un po' più piccoli, (Figura III n. 8). Il palpo mascellare, subconico, porta all'estremità distale due sensilli piccolissimi. Sulla superficie mediale della mascella si notano poco più di una trentina di piccolissime formazioni sporgenti mammellonari sormontate da un minutissimo prolungamento spiniforme.

Mandibole robuste, bifide, circa tanto larghe alla base che lunghe, col bordo orale lievemente seghettato (Figura III n. 3-4).

l labbro inferiore porta al suo bordo anteriore la filiera in forma di una lamina trasversa di color ferrugineo; i palpi labiali, subconici, hanno all'estremità distale due piccoli sensilli e sono circondati da alcuni peli piuttosto lunghi; la faccia inferiore del labbro è munita di ventisette o ventotto peli, lunghi circa quanto il palpo (Figura III n. 6).

Sulla faccia dorsale della larva si notano alcuni piccoli peli, distribuiti irregolarmente, più visibili sui primi segmenti, più radi e meno ben rilevabili sui segmenti posteriori.

*
* *

Ringrazio vivamente il Prof. H. Friese ed il dott. A. von Schulthess che colla consueta cortesia accettarono di determinare o controllare le diagnosi degli Imenotteri che formano argomento della presente nota; ringrazio pure il Sig. Leopoldo Ceresa che mi donò il nido della *Eumenes coarctata*.

RACCOLTE ENTOMOLOGICHE NELL'ISOLA DI CAPRAIA FATTE DA C. MANCINI E F. CAPRA (1927-1931)

IV

L. Masi

HYMENOPTERA TEREBRANTIA ET PHYTOPHAGA.

Questa pubblicazione fa seguito alla mia precedente sugli Imenotteri aculeati della Capraia, stampata nel vol. XI di queste Memorie (fasc. 2°, pag. 181-205). Le specie sono numerate in continuazione di quelle degli aculeati.

Fam. **Proctotrypidae**

63. **Ceraphron Invreae** sp. n.

Un esemplare trovato in ottobre.

Femmina alata. Nera, con lo scapo e le zampe, eccetto le anche, gialli scuri rossastri, il pedicello giallo bruno, le ali grigiastre. Corpo piuttosto robusto, subnitido. Capo, torace e addome ugualmente larghi, o l'addome appena più largo, ovato acuto. Capo, veduto dal di sopra, due volte più largo che lungo, con lo spigolo fra il vertice e l'occipite arrotondato, gli ocelli disposti a triangolo equilatero. Solco frontale prolungato sul vertice fra gli ocelli. Fronte e vertice a scultura reticolata-zigrinata. Antenne con la maggiore grossezza dello scapo ad $^1/_4$ della lunghezza, col flagello gradatamente ingrossato fino al penultimo articolo e perciò senza distinzione di clava; pedicello tre volte più lungo che largo; terzo articolo antennale più corto del pedicello nella proporzione di 5 : 7, uguale approssimativamente all'insieme dei due successivi; 4° articolo lungo $^3/_5$ del 3°, il 5° lungo $^2/_3$ del precedente, ambedue tanto lunghi quanto larghi e a forma di cono troncato; 9° più lungo che largo nella proporzione di 5 : 3 e lungo il doppio del pedicello; 10° conico, uguale ad una volta e mezza la lunghezza dell'articolo precedente. Quasi tutto il dorso del torace a scultura reticolata, alquanto più grossa di quella del vertice. Lati del torace levigati, nitidi, la mesopleura fornita di alcune strie rilevate che dal margine anteriore si prolungano per breve tratto in direzione della metapleura. Solchi ascellari divisi ciascuno in 4-5 fossette piuttosto grandi, non bene definite e quasi contigue. Sutura ascellare, sulla linea mediana

del dorso, uguale alla metà della lunghezza massima delle ascelle. Scutello levigato nel $^1/_3$ apicale, coi margini laterali evidentemente arcuati e formanti col margine apicale una curva uniforme, ellittica. Processo mediano del propodeo indistintamente carenato; angoli posteriori prolungati in una spina sottile, acuta all'apice; intervallo fra il processo mediano e la spina laterale occupato quasi interamente da un'areola triangolare. Ali anteriori col nervo radiale lungo circa tre volte il nervo marginale. Femori, specialmente i posteriori, robusti. Parte dorsale del grande segmento dell'addome fornita nel primo $^1/_3$ di coste longitudinali, acute, più o meno ravvicinate; nel $^1/_3$ medio percorsa da numerose strie sottili, che in alcuni punti si riuniscono, determinando quasi una scultura acicolata.

Lunghezza 1,17 mm.

Ho confrontato questo *Ceraphron* coi tipi di diverse specie del Kieffer e particolarmente del *Ceraphron trissacantha,* del *Gestroi* e del *Solarii,* le quali si somigliano molto, sopratutto pel colorito, e appartengono ad un gruppo in cui il propodeo è fornito posteriormente di tre processi spiniformi. La specie più affine a quella che ho descritta è il *Ceraphron trissacantha,* (1) nel quale il corpo è un poco più snello, gli articoli del flagello sono alquanto più corti e quindi proporzionatamente un poco più ingrossati; lo scutello è a contorno parabolico, avendo i lati solo leggermente arcuati e non formanti col margine apicale una curva ellittica; inoltre la sutura ascellare sulla linea mediana non supera $^1/_3$ della lunghezza massima delle ascelle; lo spazio fra lo scutello e il margine posteriore del propodeo è diviso, in ciascun lato del processo mediano, in tre areole, una che può essere considerata come quadrangolare (irregolarmente pentagonale) contigua al rilievo che forma il processo mediano, le altre due contigue al margine laterale del propodeo.

Nel *Ceraphron Gestroi* gli ultimi 4-5 articoli del flagello sono ingrossati in modo da formare quasi una clava, che è tuttavia assai poco distinta dal resto dell'antenna; lo scapo è evidentemente fusiforme, sebbene poco ristretto all'apice, ed ha la maggiore larghezza al $^1/_3$ inferiore; il 4° e il 5° articolo dell'antenna sono più lunghi che larghi nella proporzione di 3 : 5 ; i lati del protorace non sono levigati come quelli del mesotorace, ma evidentemente scolpiti a reticolo come la parte sovrastante del mesonoto (carattere, questo, molto importante,

(1) Indico in queste note alcuni caratteri che non sono menzionati nelle descrizioni del Kieffer (in André, Species Hymén., vol. X).

che non è indicato nelle descrizioni del Kieffer); le spine laterali del propodeo sono ottuse all' apice.

Il *Ceraphron Solarii* è specie più grande, con addome più largo del torace e di forma ovato-acuminata; con lo scutello non reticolato, levigato; il grande segmento addominale non striato nel $^1/_3$ medio, il 3^0 articolo dell' antenna uguale al pedicello.

64. **Ceraphron humicola** sp. n.

Un esemplare preso in ottobre.

Femmina attera. Testa e torace neri, addome giallo ocraceo con la parte distale del grande segmento un po' ombrata, i segmenti successivi grigio-bruni sul dorso; zampe, comprese le anche, dello stesso colore dell' addome; antenne con lo scapo e il pedicello gialli ocracei, i cinque articoli successivi di un giallo grigiastro chiaro, i tre ultimi articoli bruni. Mandibole e palpi giallastri. Occhi (nell' esemplare essiccato) di un bruno tendente al violaceo. Tegule scure.

Testa larga quanto il torace, vista di sopra moderatamente trasversale, di profilo più lunga che larga nella proporzione di 22 : 15. Occhi molto grandi, forniti di poche setole lunghe e sottili. Ocelli disposti a triangolo equilatero, i posteriori un po' meno distanti fra loro che dall' occipite. Faccia leggermente concava. Fronte con un solco mediano ben marcato, che al di sopra dell' ocello anteriore si prolunga sul vertice passando in mezzo agli ocelli posteriori. Scapo robusto, quasi cilindrico, cinque volte più lungo che largo; pedicello uguale ad $^1/_3$ dello scapo, più lungo che largo nella proporzione di 2 : 5, all' apice $^2/_3$ della grossezza dello scapo. Articoli successivi gradatamente più larghi, tuttavia i tre ultimi, che formano la clava, distinti per la forma e pel colore. Secondo articolo del flagello di lunghezza appena maggiore della larghezza, 3^0 appena più largo che lungo, 6^0 e 7^0 notevolmente trasversali, l'ultimo essendo uguale a 2 $^1/_2$ volte la sua larghezza. Articolo 9^0 tanto largo quanto lungo; ultimo articolo ovato acuto, uguale alla lunghezza dell' insieme dei due precedenti. Scultura del capo e del torace evidente, reticolata, con maglie grosse, delle quali se ne contano 6-8 in senso trasversale fra il solco mediano della fronte e il margine delle orbite. Superficie subnitida. Larghezza del torace $^3/_4$ della lunghezza. Solco mediano dello scudo bene distinto, solchi dello scutello concorrenti a poca distanza dal margine dello scudo. Metatorace posteriormente marginato ed armato agli angoli di un processo spiniforme acuto, diretto verso l'esterno e un po' dorsalmente, ben

visibile anche se si osserva di profilo. Ali anteriori ridotte a due piccolissime squame. Femori robusti. Zampe posteriori con la tibia sottile alla base, gradatamente ingrossata verso l'apice, col metatarso uguale a $^5/_9$ della lunghezza della tibia. Addome ovato acuto, lungo quasi il doppio del torace, del quale supera la larghezza nella proporzione di 3 : 4, fornito di 8-9 brevissime creste longitudinali, irregolari, che si distaccano dall'orlo basale. Grande segmento non striato verso la base, uguale a circa $^3/_5$ della lunghezza totale dell'addome e maggiore di quella del torace nella proporzione di 5 : 4. Lunghezza del corpo 0,95 mm.

Questa specie può ritenersi affine al *Ceraphron crassiceps* Kieffer, di cui ho esaminato il tipo, al quale corrisponde per diversi caratteri; tuttavia ne differisce notevolmente pel corpo assai meno largo in proporzione della lunghezza, quindi non robusto, la scultura molto più grossa, reticolata piuttosto che zigrinata, la superficie della testa e del torace non opaca ma subnitida, la testa di forma meno globosa e più piccola in proporzione del corpo. Le antenne con gli ultimi articoli ingrossati, la mancanza di ali e l'addome meno lungo, la distinguono dal *Ceraphron flaviventris* Kieff., descritto della Rumania, nel quale gli articoli del flagello sono gradatamente più grossi. Nel *C. xanthogaster* Kieff., specie di Liguria (Genova), alata, nessuno degli articoli del flagello è decisamente trasversale, gli articoli 5^0 - 7^0 sono quasi tanto lunghi quanto larghi, mentre nella specie della Capraia sono molto più larghi che lunghi.

65. **Belyta comitans** sp. n.

Una femmina raccolta al Piano in ottobre (1927), un maschio preso in giugno (1930).

Femmina. — Corpo nero, zampe, tegule e antenne di color giallo rossastro (cinnamomeo chiaro), gli articoli delle antenne dopo il terzo gradatamente più scuri, l'ultimo bruno; ali anteriori di un giallo grigiastro pallido, con nervature brune chiare; ultimo articolo tarsale un po' scuro.

Capo, dal di sopra, circolare, con la sporgenza frontale circa una volta e mezza più larga che lunga, priva di spina interantennale e col margine al di sopra dei toruli alquanto sporgente nel mezzo, formando un angolo molto ottuso; gene un poco più corte del diametro maggiore delle orbite. Altezza del capo di profilo, $^3/_4$ della lunghezza. Scapo appena più lungo dei quattro articoli seguenti, più lungo che largo, in

media, nella proporzione di 6 a 26 e alquanto ingrossato nella metà prossimale; 2° e 3° articolo subeguali in lunghezza, il 2° $^{7}/_{8}$ del 3° e non ristretto alla base, il 3° obconico; articoli successivi fino alla metà dell'antenna larghi quanto l'estremità dello scapo e poco più corti che larghi (5 : 6); articoli dall'8° al 14° brevemente peduncolati, alquanto più larghi dei precedenti ma un poco più corti nella loro parte ingrossata (proporzionatamente lunga 4, larga 6,5); clava ovoidale, lunga il doppio dell'articolo precedente.

Pronoto breve, molto dilatato all'indietro, più fortemente ristretto nella porzione che forma il collo. Dorso del mesotorace quasi piano, liscio, con pochi punti piliferi sparsi, che divengono più minuti procedendo verso il metanoto; porzione preascellare più larga che lunga nel rapporto di 5 : 3; solchi scapolari solo leggermente incurvati e poco divergenti in avanti, la distanza delle loro estremità posteriori uguale alla metà della lunghezza dello scudo; scutello lungo $^{2}/_{3}$ dello scudo, con una fossa limitata anteriormente e verso i lati da un margine semicircolare e posteriormente da un margine assai convesso in avanti. Dorsello percorso da una carena sottile ma bene distinta. Propodeo con la carena biforcata a circa $^{2}/_{3}$ della lunghezza, coi rami limitanti una fossa triangolare poco più alta che larga alla base e a fondo levigato; a superficie liscia e nitida, eccetto che presso i margini laterali e in due aree triangolari corrispondenti agli angoli posteriori, dove si osservano delle fossette poco profonde e che divengono tanto più irregolari quanto più vicine agli angoli posteriori; questi prolungati in una sporgenza dentiforme, uguale a $^{3}/_{4}$ della lunghezza della fossa triangolare mediana e a superficie punteggiata.

Ali anteriori superanti l'estremità dell'addome; nervo basale $^{3}/_{5}$ della sua distanza dal marginale; cellula radiale aperta distalmente, con l'estremità del nervo stigmatico leggermente dilatata e diretta parallelamente al margine anteriore dell'ala; nervo postmarginale non prolungato oltre la cellula radiale; nervo ricorrente rappresentato da una breve linea grigio bruna.

Peduncolo addominale lungo come la linea mediana del propodeo, largo $^{3}/_{4}$ della propria lunghezza, leggermente rigonfiato nel $^{1}/_{3}$ medio, rozzamente scolpito da fossette puntiformi i cui margini tendono ad unirsi longitudinalmente formando linee rilevate ondulate, e fornito presso la base di quattro carene sottili e non bene distinte dagli altri rilievi superficiali, a limite distale indeterminato. Gastro largo quanto il torace ma un poco più corto, col grande tergite solcato sulla linea mediana fino alla metà della lunghezza, fornito alla base di poche coste assai corte. Lunghezza 3 mm.

Maschio. — Colorito simile a quello della femmina, eccetto le antenne brune, gli articoli tarsali dopo il secondo gradatamente più scuri, le ali con nervature brune. Antenne, ripiegate all'indietro, lunghe quasi fino all'apice del grande tergite; 2° articolo quadrato, 3° con la metà prossimale larga $^5/_8$ della metà distale, appena più lungo del 4° articolo e un poco più corto dello scapo; articoli successivi gradatamente un poco più corti, il penultimo più breve del 4° come 3 : 4, l'ultimo uguale al 4°. Lato posteriore della fossa scutellare meno convesso in avanti che nella femmina. Superficie dorsale del propodeo con gli spazî piani assai ridotti. Ali anteriori col nervo postmarginale prolungato molto al di là della cellula radiale, ma con limite indefinito. Solco mediano del grande tergite assai più corto che nella femmina, non più lungo del peduncolo dell'addome. Lunghezza 3,45 mm.

L'appartenenza degl'individui dei due sessi alla medesima specie mi sembra molto probabile, nonostante alcune notevoli differenze, che tuttavia credo che si possano considerare come caratteri sessuali. Tra le specie di *Belyta* descritte da Kieffer nel X. vol. dell'opera dell'André, quella che forse si avvicina di più alla specie che ho descritta è la *Belyta tripartita* K. In confronto della figura della *Belyta nigriventris* Thoms. ♀, pubblicata nella detta opera nella tavola XVI (fig. 3.), i solchi scapolari sono assai meno divergenti, la fossa scutellare ha il lato posteriore concavo all'indietro, anzichè convesso, i margini laterali del propodeo sono quasi dritti, il margine posteriore del peduncolo non forma un orlo sporgente, il grande tergite non presenta una fitta striatura presso l'articolazione del peduncolo, il nervo postmarginale è bene distinto per tutta la lunghezza della cellula radiale, il 2° articolo antennale non è ristretto alla base, il 3° lo è di poco, gli articoli 8° - 14° sono distintamente peduncolati.

66. **Ceratoteleia elegans** sp. n.

Una femmina raccolta in giugno.

Femmina. — Di un giallo bruno rossiccio; primi articoli del flagello, vertice, mesonoto, scutello e tegule più scuri; corno del primo segmento addominale, parte dorsale dei segmenti 2° - 5°, nel 2° dopo il primo $^1/_3$, nel 3° e 4° dopo la metà, nel 5° dopo $^1/_4$ della lunghezza, colorata in nero, con sfumatura verso il giallo della porzione basale; le rispettive parti ventrali con minore estensione del nero; ultimi segmenti neri interamente. Clava antennale e mandibole pure di color nero. Ali anteriori con una fascia trasversale bruna nel primo $^1/_3$ della

lunghezza, ed un' altra meno scura, più larga, al di sotto del nervo postmarginale, con la porzione fra queste due fascie bianchiccia, la porzione apicale grigiastra, la nervatura di un giallo-grigio assai pallido, eccetto la parte terminale della subcosta che è bruna scura, come la doccia del frenulo.

Capo largo quanto il torace comprese le tegule, veduto dal di sopra quasi cubico, non ristretto subito dopo gli occhi, con la parte anteriore leggermente convessa, l' occipite leggermente incavata, il limite fra essa ed il vertice indeterminato; con gli occhi glabri, gli ocelli disposti ad angolo ottuso, i posteriori distanti dalle orbite un po' meno del loro diametro; veduto di profilo globoso, più lungo che largo nella proporzione di 7 : 6, col diametro verticale dell' orbita uguale alla distanza fra l' occhio e la base della mandibola, il margine orbitale posteriore quasi dritto e assai obliquo, la tempia distintamente marginata, l' epistomio breve e disposto quasi orizzontalmente. Faccia con una sottile carena che dalla linea antennale si estende in alto quasi al livello della metà delle orbite.

Antenne di 12 articoli, un poco più lunghe dell' insieme della testa e del torace, inserite molto in basso, fornite di radicola lunga, di uno scapo che raggiunge il livello del vertice ed ha la maggiore grossezza a $^2/_3$ della lunghezza, e di una clava quasi cilindrica, di cinque articoli, dei quali i tre intermedî tanto larghi quanto lunghi. Pedicello e i due articoli successivi allungati e stretti, il quinto articolo antennale non più largo e tanto largo quanto lungo, il sesto ed il settimo pure piccoli, ciatiformi.

Superficie del capo e dorso del torace reticolate, subnitide. Solchi scapolari distinti, dritti e divergenti, non estesi fino alla parte anteriore del mesonoto. Torace più lungo che largo nella proporzione di 7 : 5; scudo esteso per $^4/_7$ della lunghezza del torace, con due leggere depressioni submediane contigue al margine posteriore; scutello quasi semicircolare, largo $^3/_5$ della larghezza massima del torace, fornito di un orlo che limita un solco submarginale che è diviso in una serie di circa 20 piccoli alveoli quadrangolari. Dorsello (metanoto) col lato superiore e l' inferiore rettilinei, nel profilo inclinato di circa 45°, scolpito da una doppia serie di fossette superficiali ed irregolari. Propodeo, visto dal di sopra, gradatamente ristretto verso la parte posteriore, fornito sul dorso di due carene divergenti che si distaccano dai due angoli inferiori del dorsello. Stigmi del propodeo quasi reniformi, poco più lunghi che larghi, visibili dal di sopra come un piccolo rilievo situato verso la metà della lunghezza del propodeo. Lati del torace con

due linee rilevate che hanno origine al di sotto dell' ala anteriore e si prolungano in basso divergendo, e che corrispondono rispettivamente al limite posteriore del protorace ed al posteriore del prepetto (o episterno ?) del mesotorace.

Ali anteriori larghe $^2/_5$ della loro lunghezza, col nervo marginale, lo stigmatico e il postmarginale ben sviluppati, nella proporzione di 5 : 3 : 10, senza traccia di nervo basale.

Addome depresso, lungo un poco più di 2 $^1/_2$ volte il torace e poco più largo, visto di sopra 3 $^1/_2$ volte più lungo che largo, con la maggiore ampiezza verso il mezzo. Margini laterali acuti. Primo e secondo segmento, nel lato dorsale, scolpiti da numerosi solchi longitudinali; i successivi reticolati; il primo rilevato superiormente in un corno, arrotondato all' apice, che nel profilo si estende in avanti quasi fino al limite inferiore del dorsello; il secondo foggiato a trapezio, quasi tanto lungo quanto largo distalmente; il 3° e 4° tanto lunghi quanto larghi.

Lunghezza 2 mm.

Credo che non sia stata pubblicata finora alcuna descrizione dettagliata di una specie di questo genere e che la *Ceratoteleia elegans* sia la prima descritta per l' Europa; anche la diagnosi generica rimane ancora incerta per quanto riguarda alcuni caratteri. Di questi il Kieffer ne ha indicati solo i più importanti in un quadro dicotomico della sua « Révision des Scelionidae » (Ann. Soc. scient. Bruxelles, XXXII 1908), citando come esempî la *Caloteleia aenea* e diverse specie americane che furono descritte dall' Ashmead. Il genere è menzionato da Hedicke nel quadro dicotomico delle *Scelioninae* nell' opera di Schmiedeknecht: Hymenopteren Nord-und Mitteleuropas (1930).

67. **Hoploteleia europaea** Kieffer.

Révision des Scelionidae, in: Ann. Soc. Entom. Bruxelles, XXXII 1908, parte 2ª (p. 176) — ♂.

Una femmina raccolta in ottobre.

Il rinvenimento di questo esemplare femmina è particolarmente interessante poichè era noto soltanto il maschio della specie, che venne descritto dal Kieffer su di un esemplare dell' Isola del Giglio, ed inoltre si poteva supporre che nella femmina mancassero quelle due piccole spine all' apice dell' addome, che fino ad ora sono state ritenute come caratteristica dei maschi. L' esemplare della Capraia dimostra che tale caratteristica non può essere di tutte le specie del genere. Però nel detto esemplare le due spine si trovano sul 6° segmento (non contando il peduncolo) mentre nel maschio si trovano nel 7°.

Ho esaminato l' esemplare maschio descritto dal Kieffer, che appartiene al Museo Civico di Genova, ed ho constatato che esso presenta sul lato dorsale dell' addome 7 segmenti (oltre il peduncolo), non sei come erroneamente ha affermato Kieffer; al 7⁰ appartengono le due spine, le quali sono distanti il doppio della loro lunghezza.

L' esemplare della Capraia, somigliantissimo a quello del Giglio, anche nei dettagli del colorito, onde non vi sarebbe ragione per dubitare dell' identità specifica, è certamente una femmina, come risulta evidente dalla forma delle sue antenne e dalla presenza di 6 tergiti, invece di sette, nell' addome ed anche dalla maggiore larghezza di questo in proporzione del torace.

Nella femmina il capo veduto dal di sopra apparisce più grosso e meno trasversale che nel maschio, la distanza dall' ocello anteriore al margine della fossa antennale è il doppio del diametro dell'ocello. Nel profilo l' orbita ha il margine, nei $^2/_3$ inferiori della parte posteriore, quasi dritto e notevolmente obliquo.

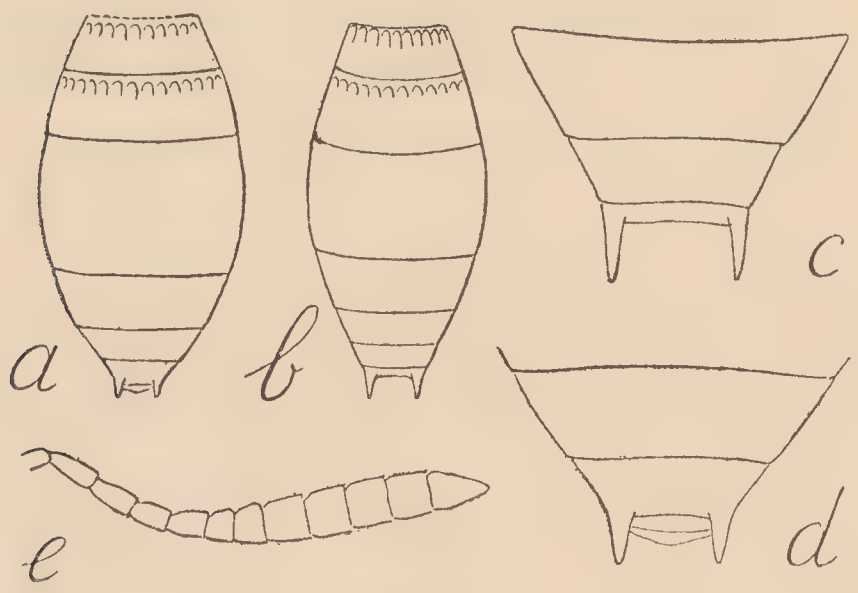


Fig. 1

Hoploteleia europœa, *a* addome della ♀ (es. della Capraia), *b* del ♂ (typus! del Giglio), *c* ultimi segmenti dell' addome del ♂, *d* della ♀; *e* antenna della ♀.

Nel maschio la distanza fra l' ocello anteriore ed il margine superiore della fossa antennale è approssimativamente uguale al diametro dell' ocello. L' orbita, di profilo, è ellittica.

L' antenna della femmina è notevolmente ingrossata nella metà distale; il 2⁰ articolo è due volte più lungo che largo all' estremità; il 3⁷ della stessa lunghezza ma un poco più stretto, il 4⁰ più breve (5 : 8) e poco più largo (4 : 3), il 5⁰ tanto largo quanto lungo (5 : 5), il 6⁰ e 7⁰ sono ancora alquanto più corti e alquanto più lunghi, gli altri articoli fino all' 11⁰ lunghi $^3/_4$ del 2ᴶ e del 3⁰ e larghi almeno il doppio del 3⁰ articolo; il 12⁰ è ovato-conico, lungo come il 2⁰ e 3⁰. Gli articoli del flagello sono neri, l' estremità dello scapo è rossiccia come nel maschio.

L' antenna del maschio ha il 2⁰ articolo più lungo che largo nella proporzione di 7 : 4, il 3⁰ un poco più lungo (8 : 7) e più largo (5 : 4), il 4⁰ non più lungo del 2⁰ ma alquanto più largo, il 6⁰ quadrato, l' 11⁰ appena più lungo che largo, il 12⁰ circa il doppio del precedente

(11 : 6). Gli ultimi 5-6 articoli sono di poco più larghi del 2° e 3° e non formano una clava.

L' addome della femmina è largo quasi quanto il torace (50 : 55) mentre quello del maschio è evidentemente più stretto, nella proporzione di 42 : 55. Il 3° segmento presenta la stessa proporzione di lunghezza e larghezza nei due sessi. Le spine che nella femmina appartengono evidentemente al 6° segmento, che è l' ultimo, sono proporzionatamente un poco più corte (3 : 5) di quelle che nel maschio si trovano sul 7° segmento. Le rughe sono meno rilevate e meno sviluppate nel maschio, specialmente sugli ultimi tre segmenti, dove si vedono sparse delle fossette pilifere circolari.

L' esemplare femmina misura 2,67 mm., il maschio circa 2,8 mm.

Brues (Genera Insectorum, Scelionidae, 1908) attribuiva al genere *Hoploteleia* otto specie, una delle quali appartiene alle Isole Filippine, le altre sono dell' America meridionale e centrale. Kieffer (*l. c.*) nello stesso anno descrisse i maschi delle due specie: *H. europaea,* con la var. *punctata,* proveniente dall' Isola del Giglio, e *H. Graeffei,* dei dintorni di Trieste.

Fam. **Chalcididae.**

68. **Pseudotorymus medicaginis** (Mayr).

Riferisco a questa specie una femmina raccolta in settembre, con la terebra lunga solo $^2/_3$ dell' addome e i due primi articoli tarsali delle zampe medie e posteriori bianchi giallastri.

* **Dimeromicrus longicauda** Ms.

Di questo Torimide ho esaminato un esemplare che fu raccolto dal Prof. Razzauti.

69. **Ormyrus punctiger** Westwood.

Due femmine prese in settembre.

70. **Ormyrus papaveris** Perris.

Due femmine prese in giugno. Hanno l' addome azzurro cupo, col margine dei segmenti bruno.

71. **Leucospis dorsigera** Fabricius.

Un esemplare maschio raccolto in giugno e due femmine prese in settembre.

* **Brachymeria (= Chalcis) femorata** (Panzer).

Ho veduto esemplari di questa specie raccolti dal Prof. Razzauti.

72. **Smicra biguttata** (Spinola).

Una serie di 55 esemplari presi in giugno nel 1930 e nel 1931. Di tutti questi esemplari due soli sono maschi.

Gl' individui maschi si distinguono per le antenne non clavate, con l' estremità conica, e forse anche per la mancanza, probabilmente costante, delle due macchie bianche sulla fronte.

73. **Eurytoma nodularis** Boheman.

Una femmina raccolta in settembre.

74. **Encyrtus Masii** Silvestri.

Ne fu ottenuto un esemplare (9 giugno 1931) da rami di *Myrtus* infestati dalla *Saissetia oleae*. Un maschio era stato raccolto, pure verso la metà di giugno, nell' anno precedente.

75. **Cerchysius subplanus** (Dalman).

Una femmina raccolta in settembre (1931) in località S. Rocco, appartenente alla forma con antenne sottili, tegule brune solo nella metà apicale, bianche verso la base, ed ali incolore, trasparenti. Mercet ritiene che questa forma non si possa considerare come specie distinta dall' altra con antenne meno sottili, tegule interamente brune ed ali anteriori col disco sfumato.

76. **Scutellista cyanea** Motschulsky.

Un maschio raccolto in giugno.

77. **Asaphes vulgaris** Walker.

Un esemplare femmina, in giugno.

78. **Sphegigaster aculeatus** Walker.

Una femmina presa in giugno.

79. **Pseudocatolaccus asphondyliae** Masi.

Due femmine trovate in giugno (1930 e 1931).

80. **Conomorium eremita** (Förster).

Una femmina raccolta in ottobre (1927), un maschio e una femmina raccolti in giugno (1930).

81. **Cirrospilus simulator** sp. n.

Un esemplare femmina preso in settembre al Porto.
Femmina. Colorito fondamentale giallo fulvo, con macchie nere, lo scutello, i parascutelli e l'addome rossicci, quest'ultimo nella parte mediana dorsale nero dal 2^0 al 5^0 tergite e coi due ultimi segmenti interamente neri. Sono inoltre di colore nero: la parte posteriore del capo, il pronoto, compreso il collo, e la metà anteriore dello scudo, gl'intervalli fra le ascelle e le tegule, fra la parte posteriore delle ascelle e i parascutelli, fra lo scutello e il dorsello, inoltre una zona al margine anteriore delle parti laterali del postscutello e tutto il propodeo. Il giallo tende al color solfo ai lati della faccia e del vertice, sulla metà posteriore dello scudo, sulle scapole e sul dorsello. Gli ocelli sono rossi, gli occhi, nell'esemplare essiccato, grigio-violacei; le antenne brune, col lato inferiore dello scapo e degli articoli del flagello, eccetto la clava, gialli-bruni, e coi sensilli bianchicci; le ali sono leggermente grigiastre, con le nervature gialle-grigie.

Corpo piuttosto snello. Capo largo poco più del torace misurato avanti alle tegule (45 : 40) e quasi uguale in larghezza al torace comprese le tegule (45 : 47). Occhi glabri, ocelli disposti in un angolo ottusissimo. Solco delle gene sottile ma bene distinto. Proporzione della lunghezza del pedicello, dei due articoli del funicolo e della clava : : 8 : 12 : 10 : 20; secondo articolo del funicolo due volte più lungo che largo. Protorace quasi gradatamente ristretto in avanti, con alcune setole lunghe presso il margine anteriore dello scudo. Scutello alquanto più lungo che largo, con lo spazio compreso fra i due solchi largo poco più della metà della lunghezza (15 : 27). A contatto dei due solchi si vedono in ciascun lato tre punti piliferi scuri, uno al primo $^1/_3$ della lunghezza, uno poco dopo la metà, l'ultimo subapicale. Superficie dorsale del pro — e mesotorace reticolata-squamosa; tutta la parte laterale delle ascelle percorsa longitudinalmente da 7-8 coste quasi parallele. Propodeo, visto di profilo, lungo il doppio dello scutello; superficie liscia, solo verso i lati quasi impercettibilmente retico-

lata; carena bene distinta. Ali anteriori lunghe quanto la distanza dal mezzo dello scudo all' apice dell' addome. Nervo postmarginale lungo la metà del marginale e una volta e mezza più dello stigmatico (proporzione di 25 : 17) il quale è notevolmente assottigliato nella prima metà. Setole gradatamente più corte dalla base dell' ala verso l' apice, sparse nella porzione che corrisponde alla cellula basale e all' area specolare, mancanti solo nella zona dietro alla linea del nervo cubitale e non oltre la metà del margine alare posteriore: quelle inserite sul nervo marginale uguali in lunghezza alle setole della frangia dell' ala posteriore ma più robuste e di $^1/_5$ più lunghe di quelle della frangia dell' ala anteriore. Addome più largo del torace, notevolmente più lungo che largo (prop. 9 : 4) e acuto all' apice. Lunghezza mm. 2,28.

Uno dei caratteri più importanti di questa specie è lo sviluppo del nervo postmarginale, che è lungo una volta e mezza il nervo stigmatico. Questo *Cirrospilus* ricorda per la colorazione alcuni altri Eulofidi e particolarmente lo *Stenomesius rufescens* (Rossi), dal quale si distingue però a prima vista pel torace meno robusto e l' addome più lungo. Sebbene la distinzione delle specie di *Cirrospilus* a colorazione più o meno gialla e con macchie nere sia ancora molto incerta, ritengo che l' esemplare descritto rappresenti una specie nuova. Una colorazione mista di giallo rossastro e di nero è indicata pel *Cirrospilus unifasciatus* (Förster) (descritto originariamente come *Eulophus*) e pel *Cirrospilus Acesius* del Walker: quest' ultimo tuttavia non può essere un *Cirrospilus*, avendo quattro articoli nel funicolo della femmina e del maschio, e forse non è altro che lo *Stenomesius rufescens* del Rossi. In un esemplare di *C. unifasciatus* (Förster) di Liguria, determinato dal Dott. Novicki, a colorito fulvo rossiccio con macchie nere, il nervo postmarginale è poco più lungo dello stigmatico, l' addome relativamente più corto, le setole del dorso del torace sono più sviluppate, le coste longitudinali della parte laterale delle ascelle sono meno distinte e in minor numero.

Fam. **Cynipidae.** (1)

82. **Callaspidia brevifurca** Kieffer, var. —?

Esemplari 7 maschi, presi nella località S. Rocco.

Corrispondono per alcuni caratteri alle descrizioni della specie *ligurica* Giraud (secondo Kieffer, in « André, Species des Hymén. »

(1) Due generi, rappresentati da esemplari unici nella raccolta, che non ho potuto determinare specificamente, sono una *Eucoila* sp. e una *Aspicera*, questa probabilmente nuova.

VII bis, p. 285 — e « Tierreich, Cynipidae » p. 64), per altri caratteri a quelle della specie *brevifurca* (idem idem, p. 287 e p. 65) e particolarmente alla forma della quale Kieffer dice di avere osservato esemplari provenienti da Genova (Tierreich p. 65). Li determino quindi provvisoriamente come *C. brevifurca* var.

Torace rossiccio, più o meno macchiato di nero, antenne e zampe posteriori interamente brune, oppure antenne brune rossastre coi primi due articoli neri; uno degli esemplari, di minori dimensioni, è nero quasi interamente; nervature delle ali gialle-brune. Lunghezza circa 3 mm. L' ultimo articolo antennale è lungo 1 $^1/_2$ volta il penultimo (come è indicato per i maschi di *brevifurca,* mentre in ambo i sessi della specie *ligurica* è lungo due volte l' articolo precedente); l' area facciale al di sotto delle antenne è fornita di pochi peli (mentre la specie *ligurica* ha una villosità fitta).

L' areola, nell' ala anteriore, è rappresentata da un ispessimento chitinoso quadrangolare (carattere indicato per la *C. ligurica) ;* il peduncolo dell' addome è circa due volte più lungo che largo, con poche carene longitudinali (per la specie *ligurica* è descritto come liscio, per la *brevifurca* tipica, secondo Kieffer, come « densément caréné longitudinalement sur le dessus »). Tutti gli esemplari hanno poi presso la base dell' addome la depressione circolare opaca e punteggiata che Kieffer indica nella descrizione della specie *ligurica.*

Gli esemplari sono specificamente identici a quelli di una serie di 11 individui di Liguria che nella collezione del Museo Civico di Genova stanno col nome di *Onychia ligurica* e che io ritengo che appartengano piuttosto alla specie *brevifurca.*

83. **Figites scutellaris** (P. Rossi).

Un maschio preso al Porto in Settembre, appartenente alla forma tipica *F. scutellaris scutellaris.*

84. **Figites agnatus** sp. n.

Un maschio e una femmina raccolti in Giugno.

Di colore nero, trocanteri e apice dei femori, tibie e tarsi ruggino si, le tibie e i tarsi posteriori più scuri nell' es. maschio. Ali leggermente giallognole, con nervature gialle-brune. Nell' es. maschio il lato distale e l' anteriore della cellula radiale sono pallidi. Faccia con una sottile carena mediana, a superficie minutamente zigrinata e quasi

opaca, con leggiere depressioni in forma di fossette arrotondate, affatto superficiali, che mancano in due larghe zone lungo il margine anteriore delle orbite; vertice e clipeo lisci, tuttavia poco lucidi; clipeo accompagnato da due fossette puntiformi, profonde, in corrispondenza ai suoi angoli superiori. Antenne della femmina con gli articoli 3.-5. evidentemente assottigliati, il 3. tre volte più lungo che largo e 1 $^1/_2$ volta più lungo dei due successivi, che hanno la stessa grossezza all' apice e sono obconici troncati; articoli dal 6. al 12. ovoidali, lunghi quanto il 4.; il 6. più largo del 5. come 6 : 5, il 12. più largo come 7 : 5; articolo apicale ancora un poco più ingrossato (8 : 5) e lungo un po' più di una volta e mezza il precedente (17 : 10) e poco più del 3. articolo. Antenne del maschio più corte del corpo, con gli articoli di grossezza uguale, il 3. poco più lungo del 4. (come 11 : 9), il quale è più lungo che largo nella proporzione di 3 : 4 : l' ultimo uguale quasi a 1 $^1/_2$ volta il precedente (14 : 10). Lati del pronoto striati anche nella parte superiore esterna, soltanto un piccolo spazio laterale superiore innanzi alla tegula privo di strie e fornito di pochi punti, i quali non sono più grandi di quelli del mesonoto. Spazio privo di strie, nella parte superiore della mesopleura, quasi nullo. Scudo con due sottilissimi solchi longitudinali nella parte anteriore. Scutello interamente rugoso, a scultura grossa. Solchi scapolari molto dilatati nella metà posteriore, dove uguagliano in larghezza circa la metà dello spazio che li separa, onde i margini dello scudo hanno un orlo sinuoso. Ali anteriori glabre, col margine apicale e la metà distale del margine posteriore forniti in ambo i sessi di ciglia brevissime; cellula radiale due volte più lunga che larga; primo nervo cubitale completamente mancante nel maschio, ridotto ad una traccia nell' esemplare femmina. Secondo segmento dell' addome completamente liscio nel maschio, nella femmina fornito di strie sottili, delle quali le più lunghe non superano il $^1/_3$ basale, e con rari punti sparsi; la seconda metà del 3. segmento ed i successivi hanno una punteggiatura finissima, meglio visibile nell' esemplare maschio. Lunghezza 3 mm.

Descrivo con dubbio questa specie come nuova, non potendo escludere che si tratti di una sottospecie o varietà del *Figites consobrinus* Giraud, del quale non ho potuto vedere esemplari.

La specie della Capraia ha il margine apicale delle ali frangiato in ambo i sessi; lo scudo del mesonoto con due solchi submediani, sottili, nella parte anteriore e con punti piliferi sparsi uguali a quelli dei lati del pronoto, sui quali si vedono soltanto poche strie nella parte superiore; il 2. tergite del maschio non è striato alla base, come nel

consobrinus; gli articoli antennali sono più allungati che nello *scutellaris.*

Il *Figites consobrinus* è descritto come mancante dei solchi submediani nella parte anteriore dello scudo e privo anche dei punti piliferi, (1) col secondo tergite striato alla base per $^1/_3$ della sua lunghezza solo nella femmina; coi lati del pronoto e le mesopleure interamente striati. Secondo la descrizione di Reinhard (Berl. entom. Zeitschr. IV 1860, p. 232) e quella di Kieffer nelle « Species des Hyménoptères », il margine posteriore dell' ala anteriore sarebbe fornito di ciglia solo nei maschi: lo stesso Kieffer nel « Tierreich » dice che le ciglia si trovano sul margine apicale. Nella descrizione originale del Giraud (Verh. z. b. Ges. Wien, X 1860, p. 153) è detto che le antenne sono « d' un rosso scuro col primo o i due primi articoli, neri » ... e l' A. osserva: « oltre le dimensioni minori, il colore rossastro delle antenne, l' assenza di punti grossi sul torace e sull' estremità dell' addome, la differenza essenziale, secondo me, che non permette di confondere le due specie, consiste nella conformazione delle antenne, nelle quali gli articoli del flagello sono più corti e l' ultimo, nella femmina, è più spesso e meno allungato ».

Di un' altra forma affine, del *Figites corsicus* Kieffer, ho esaminato due esemplari di Liguria appartenenti al Museo Civico di Genova. Nel *corsicus* lo scudo ha i due solchi submediani, i solchi scapolari sono poco, tuttavia evidentemente, dilatati verso l' estremità posteriore; la scultura dello scutello è piuttosto minuta; il margine delle ali anteriori è privo di ciglia, il primo nervo cubitale è rappresentato soltanto da una lineetta colorata; i lati del pronoto non hanno strie; l' ultimo articolo delle antenne del maschio è appena più lungo del penultimo, il 3. articolo delle antenne della femmina non è assottigliato ed ha la stessa forma che nel *F. scutellaris,* mentre il 4. e 5. formano un passaggio graduale agli articoli successivi.

La nuova specie della Capraia si distingue dal *Figites scutellaris*, che pure è rappresentato nella fauna dell' isola, e del quale ho esaminato una serie di esemplari della Lombardia, per diversi caratteri, fra i quali la scultura della faccia e dei lati del pronoto, la sottigliezza del 3. articolo delle antenne della femmina, gli articoli delle antenne del maschio meno allungati, la cellula radiale meno larga in proporzione della lunghezza. Nella femmina della specie *scutellaris* il 3. articolo delle antenne è lungo meno di tre volte la sua larghezza all' apice

---

(1) Però Morley (« Entomologist » LXV 1932, p. 65) mette la specie nella sezione del genere con « Mesonotal apex [cioè parte anteriore] sulcate centrally ».

(20 : 8), e meno di 1 $^1/_2$ volta il successivo, che ne uguaglia in lunghezza i $^3/_4$; l' articolo apicale non supera 1 $^1/_2$ volta la lunghezza del precedente e questo è $^3/_4$ del 3. mentre nella specie della Capraia è $^2/_3$. Nel maschio il 4. articolo è più lungo che largo nella proporzione di 5 : 2, i successivi diminuiscono alquanto e gradatamente in grossezza, l' ultimo è lungo una volta e mezza il precedente e largo $^{65}/_{100}$ del 4. articolo. I solchi scapolari non si dilatano posteriormente o si dilatano appena e i lati dello scudo sono dritti, non sinuosi, ed hanno un orlo regolare, sottile, lungo ciascun solco. (Cfr. Morley, in « Entomologist » LXV 1932, p. 65). Tanto nel maschio come nella femmina la seconda metà del 3. tergite ed i tergiti successivi presentano una fine punteggiatura piuttosto fitta e facilmente visibile.

Fam. **Braconidae.**

85. **Bracon urinator** (F.).

Undici esemplari, maschi e femmine, raccolti in giugno, di colorazione scura; mesonoto in un maschio interamente nero, in alcuni altri colorato in giallo ruggine solo nel mezzo, in altri largamente macchiato di nero. Zampe nere, con la base della tibia rosso-bruna nelle femmine, gialla scura in quasi tutti i maschi.

86. **Bracon (Glabrobracon) longirostris** sp. n.

Esemplari 11 femmine e 4 maschi, raccolti in giugno (1930-1931) in diverse parti dell' Isola (Porto, S. Rocco, Paese).

Femmina — Corpo, antenne, zampe e terebra di color bruno-nero; palpi mascellari nerastri, mandibole testacee; occhi rossi scuri; ali leggermente e uniformemente grigiastre, con la costa, lo stigma e le nervature che limitano la seconda cellula cubitale e la radiale, bruni, le altre nervature giallo-brune; tibie posteriori nel $^1/_5$ basale, tibie medie e anteriori per uno spazio anche più breve, tendenti un po' al giallo; membrana ai lati del primo segmento addominale e parti inferiori della prima metà dell' addome di colore giallastro; tutte le setole bianchiccie.

Corpo nitido, quasi glabro.

Capo, visto di sopra, moderatamente trasverso, più largo che lungo come 9 : 5, appena più largo del torace misurato innanzi alle tegule; tempie $^2/_5$ degli occhi, regolarmente incurvate per $^1/_4$ di circonferenza. Ocelli disposti a triangolo equilatero, i posteriori distanti fra loro un

po' meno che dalle orbite (4 : 5); area ocellare convessa, triangolare con gli angoli, e l'anteriore più largamente, arrotondati. Capo visto di fronte cuoriforme troncato, tanto largo quanto lungo, con la porzione della faccia compresa fra le orbite quadrata; la superficie oculare glabra; le guancie dritte, lunghe circa $^2/_5$ degli occhi; il clipeo col margine esterno leggermente concavo, l'interno quasi indistinto; i toruli situati a metà dell'altezza delle orbite, separati da una carena molto ottusa, che al di sopra di essi termina, senza limite definito, a metà della distanza dall'ocello anteriore e divide due leggiere depressioni che rappresentano le fosse antennali; la fronte percorsa da un sottile solco, più o meno distinto, che unisce la carena all'area ocellare. Nel profilo la larghezza è $^5/_9$ della lunghezza, il vertice è arrotondato, la faccia al di sotto delle antenne mediocremente convessa, il margine posteriore

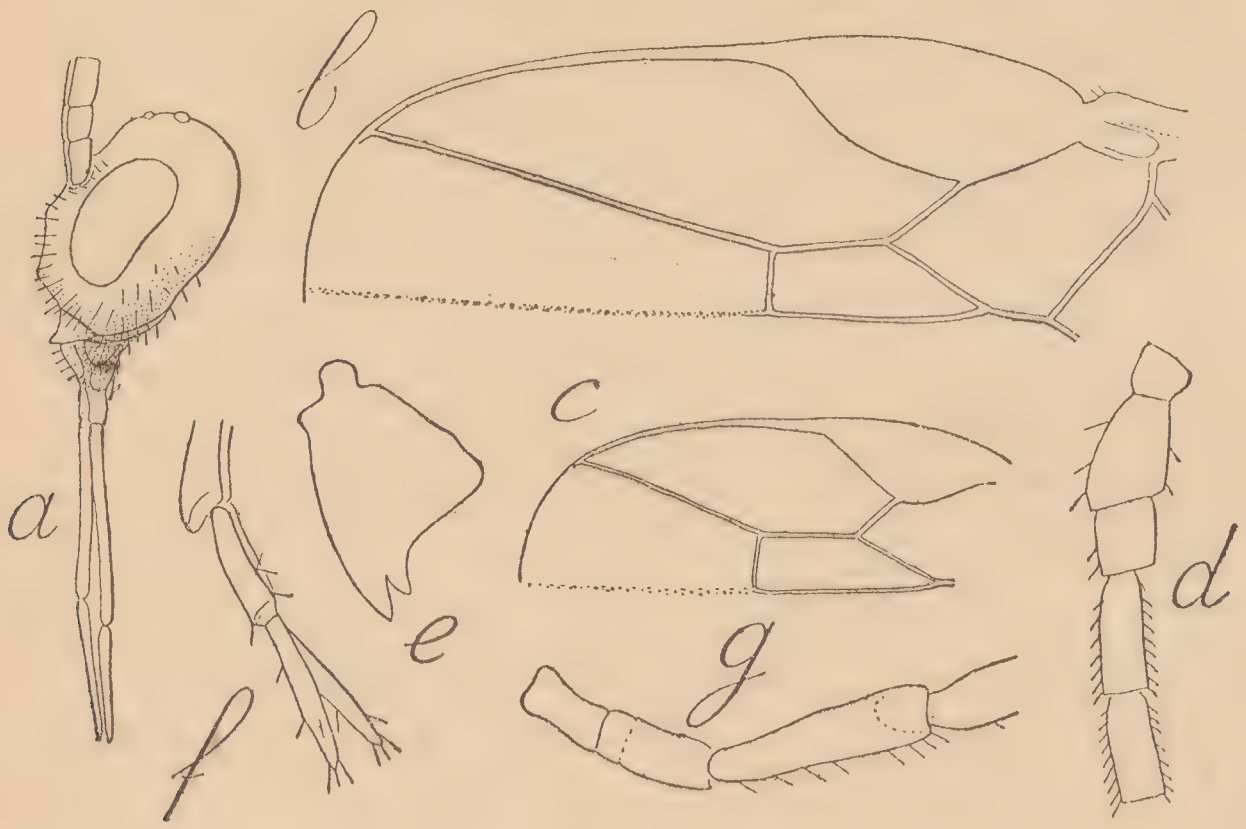


Fig. 2

Bracon longirostris sp. n. - *a* capo di profilo, *b* parte dell'ala anteriore di una ♀, *c* idem di un ♂ (*a b c* ugualmente ingrandite), *d* primi quattro articoli dell'antenna, *e* mandibola, *f* palpi labiali, *g* primi tre articoli dei palpi mascellari (*e f g* ugualmente ingranditi).

dell'orbita quasi dritto e quasi parallelo alla linea mediana posteriore. La superficie è in gran parte liscia e priva di scultura, solo intorno ai toruli e sulle gene si vede un reticolo di solchi sottili molto irregolare e a maglie piuttosto grosse, che per lo più contengono un punto setifero; il vertice e l'epistoma sono levigati; setole sparse si vedono specialmente sulle guancie e sul clipeo.

Mandibole bidentate. Palpi mascellari lunghissimi, uguali ad $1\,^1/_2$ volta o $1\,^2/_3$ la lunghezza del capo, composti di 5 articoli; i primi due

uguali, una volta e mezza più lunghi che larghi, il terzo poco più dell'insieme dei due precedenti, la metà del quarto, che è il più grande e occupa $^{2}/_{5}$ della lunghezza totale; l'ultimo articolo $^{2}/_{3}$ del penultimo. Palpi labiali mediocremente sviluppati, di 3 articoli, dei quali il secondo alquanto più lungo del primo, il terzo 1 $^{1}/_{2}$ volta il primo articolo, fusiforme, sei volte più lungo che largo.

Antenne filiformi, uguali a circa quattro volte la larghezza (o lunghezza) del capo e alla distanza dai toruli alla metà dell'addome, poco più corte della terebra, composte di 18-22 articoli. Scapo breve, un po' rigonfiato, specialmente dal lato dorsale, largo $^{65}/_{100}$ della sua lunghezza; secondo articolo alquanto più lungo della metà dello scapo e alquanto più lungo che largo, leggermente ristretto dalla base all'apice; terzo articolo cilindrico, circa tre volte più lungo che largo (4 : 11), i successivi gradatamente un poco più ingrossati; gli ultimi uguali a $^{4}/_{5}$ della lunghezza dei primi e quasi due volte più lunghi che larghi; articolo apicale ellitico, appena più ristretto del precedente.

Torace, visto di sopra, più lungo che largo nella proporzione di 15 : 8, col pronoto basso, brevissimo, il mesonoto quasi gibboso in avanti, a contorno quasi semicircolare, più largo che lungo come 7 : 5, percorso da due sottilissimi solchi scapolari sinuosi, le cui estremità distano circa un terzo della larghezza dello scutello alla base; talora con una traccia di solco mediano pure assai sottile; scutello quasi triangolare, poco arrotondato all'apice, lungo $^{3}/_{5}$ del mesonoto e circa $^{3}/_{4}$ della propria larghezza, fornito presso la base di uno stretto solco crenulato che forma un arco leggermente convesso in avanti e tangente nella sua parte media al margine del mesonoto. Dorsello poco distinto, senza margini laterali ben definiti. Propodeo a superficie quasi uniformemente incurvata, non carenato, privo di coste e di solchi, soltanto il suo orlo posteriore interrotto da due brevi spigoli submediani. Lati del torace lisci e lucidi; propleure bene distinte; poche setole corte sulla metapleura ed alcune presso la sutura del prepetto con l'episterno del mesotorace; mesoepisterno grande, convesso, separato dalla metapleura da un grosso orlo; prepetto triangolare, mediocre, epimero lungo circa $^{2}/_{3}$ della metapleura.

Ali anteriori superanti l'estremità dell'addome, il quale negli esemplari essiccati non ne oltrepassa lo stigma; questo piuttosto ingrossato, largo $^{2}/_{5}$ della sua lunghezza; nervo radiale nascente a $^{2}/_{3}$ dello stigma, con la terza ascissa rettilinea, uguale alla distanza fra la base e l'apice del metacarpo, il quale è più lungo dello stigma come 6 : 5; lato interno della 1ª cellula discoidale più corto del lato esterno

come 13 : 22; 2ª cellula cubitale quattro volte più lunga che larga, il suo lato superiore la metà dell' inferiore e lungo due volte il lato esterno, il quale è approssimativamente uguale alla prima ascissa del radio, il lato interno obliquo un po' più di mezzo angolo retto, l' inferiore la metà della 3ª ascissa cubitale; cellula brachiale larga $^2/_5$ della sua lunghezza, col lato esterno piegato al $^1/_3$ inferiore.

Tarsi subeguali, quelli del terzo paio lunghi quanto le rispettive tibie. Unghie piuttosto larghe nella metà basale, brevemente falcate, fornite di un dente corto ed ottuso. Misure proporzionali delle diverse parti: zampe anteriori, femore lungo 25,5, largo 8,5, tibia 30, larga 4, articoli tarsali 15 + 8 + 5 + 4,5 + 11; — zampe medie, femore 30, tibia 35, larga 5 nella metà distale, articoli tarsali 15 + 8 + 5 + 4 + 11; — zampe posteriori, femore lungo 35, largo 10, tibia 54, larga 5, articoli tarsali 19 + 10 + 8 + 5 + 12.

Addome lungo quanto l' insieme del capo e del torace, due volte più lungo che largo, quasi ellittico, a superficie liscia con poche setole, sparse per lo più sui lati. Sclerite del primo segmento con la parte posteriore, dorsale, tanto larga quanto lunga, con gli stigmi in corrispondenza ai due angoli anteriori, la superficie occupata in gran parte da un' area convessa, posteriormente troncata. Tergiti successivi a superficie uniforme, il secondo con una leggiera convessità del margine anteriore sulla linea mediana e con una concavità, corrispondente per forma e grandezza, nel margine posteriore; il terzo unito al precedente per mezzo di una sutura minutamente crenulata, la quale si assottiglia verso i lati per continuarsi su di essi in un semplice solco. Terebra poco più corta del corpo, talora, negli individui più piccoli, poco più lunga.

Lunghezza: mm. 1,87 + 1,83 (terebra) — 2,87 + 2,60.

Maschio. — Antenne di 15-17 articoli (nei 4 es.), ali anteriori con la 3ª cellula cubitale lunga circa $^1/_3$ di più della 2ª, quindi proporzionatamente molto più corta che nella femmina. Lunghezza 1,47 — 1,93 mm.

Questi esemplari di minuscole dimensioni, di color nero, con terebra lunga quasi quanto il corpo, hanno un aspetto assai caratteristico pel grande sviluppo dei palpi mascellari che in ambo i sessi raggiungono quasi il doppio della lunghezza del capo. La specie mi sembra bene distinta dal *Bracon anthracinus* Nees, sebbene non ne differisca che per pochi caratteri. Del resto le differenze fra le specie *anthracinus*, *atrator* Nees e *parvulus* Thomson, le quali formano tutto un gruppo naturale, non sono ancora ben definite e richiedono un esame

di serie numerose d' individui. La descrizione precedente, fatta sugli esemplari della Capraia, potrà servire per orientamento in un confronto delle specie affini.

Del *Bracon anthracinus* ho esaminato l' esemplare di Genova citato dal Mantero (Ann. Mus. Civ. Genova, XLI, 1904, p. 25) confrontandolo con le descrizioni citate dal Fahringer nei suoi « Opuscula braconologica » (« Palaearktische Region » vol. I, pag. 436). Nell' *anthracinus* i palpi mascellari sono molto meno lunghi, (1) la 3ª cellula cubitale è più lunga della 2ª nel rapporto di 5 : 4 (♀), non quasi il doppio come è nella specie *longirostris ;* il torace è di aspetto più robusto, le guancie sono proporzionatamente più corte, la faccia è fornita di setole più numerose.

Un altro degli esemplari della Capraia, raccolto pure in giugno (1931), in località S. Rocco, si distingue per alcuni caratteri che fanno sospettare che si tratti di un' altra specie : la terebra non è più lunga dell' addome, la terza cellula cubitale è lunga una volta e mezza la seconda cellula, le antenne hanno 18 articoli, i quali nel flagello appariscono più ingrossati che negli altri esemplari, essendo appena più lunghi che larghi, eccetto i primi tre ; i palpi mascellari non superano 1 $^1/_2$ volta la lunghezza del capo.

87. **Habrobracon brevicornis** (Wesm.).

Bracon brevicornis Wesmael, Nouv. Mém. Ac. Sc. Bruxelles, XI 1838, p. 23, n. 12 ; Marshall, Species Hymén. d' Europe, IV 1888, p. 138.

Un esemplare femmina raccolto in Maggio allo Stagnone. Antenne di 14 articoli. Colore prevalente giallo rugginoso ; antenne, carena della faccia, area ocellare, macchia nella metà anteriore dello scudo, scapole, propodeo, mesopleure, tergiti 2° e 4°, neri ; terebra $^1/_3$ dell' addome ; ali con lo stigma giallastro, ombrato verso l' estremità e sul margine esterno, jaline nel $^1/_3$ distale ; tibie e tarsi giallo ruggine. Questa specie è molto variabile nel colorito. Wesmael (*l. c.*) e Fahringer (Opuscula braconologica, Bd. I, 1928) attribuiscono alle antenne 17 articoli, Marshall indica giustamente una variazione di numero da 14 a 17.

88. **Rhogas dimidiatus** Spinola.

Dieci esemplari, presi da Maggio a Settembre.

---

(1) Nell' esemplare che ho avuto a disposizione non ho potuto misurare esattamente la lunghezza dei palpi, sulla quale gli Autori non danno indicazioni precise. Wesmael, nella Monographie des Braconides de Belgique, dice : « Les palpes maxillaires sont proportionellement plus longs que chez les espèces précédentes [es. *praecox, variator*], leur longueur surpassant notablement celle de la tête elle même ».

89. **Rhogas (Aleiodes) circumscriptus** Nees.

Due maschi raccolti in Giugno. Un esemplare è di colorito interamente testaceo, l'altro è simile alla 6.ª var. di Reinhard, però senza macchie scure sul mesonoto.

90. **Chelonus inanitus** (L.).

Due esemplari maschi presi in località S. Rocco in Giugno e in Settembre.

91. **Chelonus canescens** Wesmael.

Una femmina trovata in Giugno.

92. **Microdus nugax** Reinhard.

M. nugax, Reinhard, Berl. Entom. Zeitschr. 1867, p. 354; Marshall in: André, Species Hym., IV, 1888, p. 579.

Due femmine prese in Giugno.

Reinhard e Marshall, i soli autori che abbiano pubblicato una descrizione di questo braconide, indicato finora come della Germania (Erzegebirge, Francoforte s. M.) non fanno menzione dell'anello scuro presso la base della tibia posteriore e danno come misura del corpo $2\,^1/_3$ mm. Credo utile di ridescrivere qui la specie sui due esemplari della Capraia, esponendone diversi caratteri che non sono indicati nelle suddette descrizioni.

Corpo nero lucido, le antenne e le anche dello stesso colore; palpi mascellari, eccetto l'articolo basale e la base del 2° articolo, testacei, palpi labiali bruni; occhi e ocelli rossi scuri; la metà o i $^2/_3$ apicali del femore anteriore e la tibia fulvi rossicci, con un sottile anello scuro presso la base; tarsi bruni, i metatarsi anteriori rossicci nella metà prossimale, i medî e posteriori solo alla base; ali scure con tegule e nervature brune. Antenne di 24 articoli, più corte del corpo nella proporzione di 73 : 100. Solchi scapolari poco marcati, mesonoto con una fossetta longitudinale mediana poco profonda, limitata alla metà posteriore; carene del propodeo originantesi a poca distanza dal margine anteriore e accompagnate da una serie più o meno regolare e più o

meno distinta di fossette subquadrangolari, contigue al lato esterno di ciascuna carena. Mesopleura liscia, percorsa da un solco vicino al margine anteriore della metapleura, che è diviso trasversalmente da 15 o 16 lineette rilevate, e con una fossetta arrotondata poco discosta dalla parte media del solco. Espansione superiore del prepetto a superficie levigata. Seconda cellula cubitale triangolare, sessile, con l'angolo superiore arrotondato. Rugosità del primo tergite sottili, disposte longitudinalmente nei primi $^2/_3$, con andamento irregolare nel $^1/_3$ posteriore. Tergiti successivi lisci, il secondo con una impressione lineare trasversale, il terzo con una linea simile meno marcata. Terebra, nell'esemplare più grande, $^4/_5$ della lunghezza del corpo, nell'es. più piccolo uguale al corpo.

Lungh. 3-3,5 mm.

93. **Leiophron muricatus** Haliday.

Una femmina presa in Maggio (1927).

Tutte le parti chiare di questo esemplare sono di colore giallo-grigio, tendente un po' al verde, anzichè fulve rossicce.

94. **Macrocentrus marginator** (Nees) Haliday.

Tre femmine raccolte in Giugno.

Esemplari di 7-8 mm., con palpi e tarsi posteriori assai scuri, anche medie rossicce; riferibili alla var. 1ª di Wesmael.

95. **Macrocentrus collaris** Spinola.

Un maschio trovato in località S. Rocco, due femmine prese allo Stagnone. Giugno 1930.

96. **Pseudopezomachus bituberculatus** (Marshall).

Ischnopus bituberculatus, Marshall, in: Mantero, Materiali per una fauna dell'Arcipelago Toscano, Ann. Mus. Civ. Genova, XLI 1905, p. 449; *Pseudopezomachus bit.,* Mantero, *l. c.,* XLII 1905, p. 49.

Quattro esemplari femmine, dei quali tre raccolti in Giugno al Porto e al Paese, uno raccolto in Maggio senza indicazione precisa di località.

Questo interessante genere di Exodonti atteri, che non si trova registrato da Szèpligeti nel volume dei Braconidi del « Genera Insectorum », fu descritto dal Marshall col nome *Ischnopus;* la diagnosi di questo Autore e la descrizione della specie genotipica *bituberculatus* furono pubblicate la prima volta nel 1905 negli Annali del Museo Civico di Genova, intercalate in una nota di Mantero sugli Imenotteri del Giglio. In una nota successiva (*l. c.*, vol. XLII) Mantero cambiò il nome di *Ischnopus,* preoccupato per un genere d' Icneumonidi, in quello di *Pseudopezomachus.* È probabile che il genere *Libyophilus* descritto, pure nel 1905, dal Kieffer negli Annales de la Société Scientifique de Bruxelles (vol. XXX, parte 2ª, p. 115), con la specie *villosus,* di cui l' A. pubblicò anche una figura, non sia diverso dal *Pseudopezomachus:* sembra tuttavia che le specie *villosus* e *bituberculatus* non siano sinonimi. Recentemente un *Pseudopezomachus* delle Isole Jonie è stato descritto come genere nuovo dal Ferrière, col nome *Alysiella cursitans* (1).

Per gentile interessamento del Dott. Ferrière e del Dott. Maidl, ho potuto confrontare il tipo della specie *cursitans,* che appartiene al Museo di Vienna, con la serie tipica della specie *bituberculatus,* la quale consta di 22 esemplari d' ambo i sessi, provenienti dall' Isola del Giglio, e di 2 dell' Isola d' Elba.

Le due specie si possono distinguere dai seguenti caratteri:

P. bituberculatus	*P. cursitans*
Capo liscio, lucido.	Capo finamente reticolato, meno lucido.
Protorace più lungo.	Protorace meno allungato.
Mesonoto non zigrinato, liscio.	Mesonoto e tutto il resto del dorso del torace a scultura zigrinata, uniforme.
Propodeo a scultura irregolare, talora di aspetto zigrinato, talora, nella sua parte posteriore, con alcune linee rilevate longitudinali e irregolari, che formano una specie di reticolo riunendosi con altre più sottili.	Propodeo uniformemente zigrinato, fornito nella parte declive di una cresta mediana longitudinale che incomincia nella parte orizzontale del propodeo stesso.
Peduncolo con la parte anteriore poco più ristretta della posteriore, marginata ai lati e a superficie piana: la superficie talora di aspetto zigrinato, per lo più ruvida per una scultura irregolare, talvolta minutamente strigosa; parte posteriore strigosa.	Peduncolo con la parte anteriore la metà più stretta della posteriore, non marginata ai lati, ma coi margini smussati: superficie nella parte anteriore regolarmente e minutamente zigrinata, nella posteriore strigosa e leggermente piegata a tetto secondo la linea mediana.

Tutti gli esemplari della specie *bituberculatus* che ho osservati

(1) Sitzungsber. Akad. Wissensch. Wien, Math.-Nat. Kl., Abteil. I, 139 Bd., 1930, p. 397, 398, fig. 1.

hanno tre ocelli, i posteriori di solito meno appariscenti. Nella serie del Giglio il peduncolo non è identico nella forma in tutti gli esemplari: talora gli stigmi appaiono situati poco dopo la metà della lunghezza. Variabile è la proporzione dei primi tre articoli del flagello: in un esemplare corrisponde alla proporzione 11 : 15 : 12, in uno a 11 : 13 : 10, in un altro a 14 : 16 : 14, in uno degli esemplari della Capraia è 10 : 15 : 12.

Il *Pseudopezomachus bituberculatus* era stato trovato finora soltanto all' Isola del Giglio, all' Isola d' Elba e all' Isola Asinara.

97. **Aspilota concinna** (Hal.) Marsh.

var. **tyrrhena** n.

Una femmina presa in Settembre al Porto.

Antenne di 19 articoli, nella prima metà grigio-rossicce, nella seconda grigio-brune, con gli articoli dal 3° all' 8°, o al 9°, cerchiati di scuro all' apice; scutello con una fossa trasversale, a contorni indefiniti, nella metà anteriore, suddivisa in fossette quadrangolari da alcune linee rilevate; tegule gialle-grigie; zampe interamente fulve rossiccie.

Lunghezza 2 mm.

Gli altri caratteri corrispondono a quelli della specie *concinna*, quale è descritta da Marshall: ali biancastre, nervo cubitale non esteso oltre il secondo nervo ricorrente, metatorace minutamente rugoloso, terebra corta, primo tergite ascendente, con alcune strie rilevate. Secondo Marshall le antenne sono nere e composte di 17-18 articoli.

I palpi sono giallicci, le mandibole rossastre, le antenne leggermente ingrossate nella parte media, col terzo articolo lungo tre volte più della sua larghezza all' apice, il quarto alquanto più largo, più breve nella proporzione di 3 : 4, gli articoli dal 14° al 18° tanto larghi quanto lunghi. L' addome è interamente nero. La testa veduta dal di sopra è dilatata dietro gli occhi, alquanto più larga del torace.

La fossetta del mesonoto è oblunga, stretta, terminata in punta posteriormente; il solco della mesopleura crenulato; la lunghezza della terebra uguale ad un po' meno di $^1/_3$ dell' addome.

L' *Aspilota concinna* era nota finora per l' Inghilterra, la Svezia e l' Ungheria.

98. **Aspilota nitidula** sp. n.

Una femmina trovata in Settembre al Porto.

Femmina. Nera, col primo tergite tendente un po' al giallo; antenne

e tegule brune; mandibole, palpi e zampe, comprese le anche, di un giallo ocraceo leggermente grigiastro; ali quasi limpide con nervatura grigio-bruna. Capo grande, veduto di sopra quasi cubico, non dilatato dietro gli occhi ed uguale a $^4/_9$ della lunghezza del torace, più largo di questo nella proporzione di 5 : 4 (misurando il torace al dinnanzi delle tegule). Antenne di 16 articoli, lunghe circa $^2/_3$ del corpo, con articoli spessi e forniti di peli che ne uguagliano quasi la lunghezza; terzo articolo una volta e mezza più lungo che largo all' apice, quarto alquanto più lungo e più largo del terzo ma con le stesse proporzioni; articoli successivi fino al 9.° subeguali al quarto, quelli vicini all' apice appena più lunghi che larghi. Fossetta del mesonoto lineare. Solco trasverso alla base dello scutello diviso in poche fossette quadrangolari. Propodeo liscio, nitido, impresso lungo la linea mediana. Mesopleura divisa da un solco punteggiato. Ali con la prima e la seconda cellula cubitale completamente fuse, mancando il primo nervo trasverso-cubitale; con la prima ascissa del nervo cubitale pallida nella seconda metà, la terza ascissa gradatamente meno scura e distinta solo fino alla metà della terza cellula; quest' ultima lunga poco più del doppio della seconda cellula. Primo tergite con poche strie. Terebra circa la metà dell' addome. Lunghezza 1,35 mm.

L' esemplare unico di questa specie fu preso nello stesso luogo e nello stesso giorno dell' esemplare che ho descritto come varietà nuova dell' *Aspilota concinna,* e con questo ha in comune la fossa trasversale alla base dello scutello; però in diversi altri caratteri se ne discosta notevolmente, quali le antenne con gli articoli ingrossati, le due prime cellule cubitali completamente fuse, il nervo cubitale prolungato oltre la seconda cellula cubitale, il propodeo levigato. Esso appartiene ad un gruppo di specie ben distinte dalla *concinna.*

Fam. **Pachylommatidae.**

99. **Pachylomma buccatum** Brébisson.

Paxilomma buccata, Brébisson, Latreille: Dict. Hist. Nat., Ed. 2ª, III 1817; *Pachylomma bucc.*, Marshall in: André, Species Hym. V. 1896, p. 623, V bis 1897, p. 251; Schmiedeknecht, Hym. Nord-u. Mitteleuropas, p. 375.

Di questo singolare genere d' Imenotteri, considerato finora dalla maggior parte degli autori come una forma aberrante della famiglia

Braconidae, fu raccolta una femmina della specie *buccatum* in località S. Rocco, nel mese di Giugno (1931). La specie è parassita del *Lasius brunneus* e della *Myrmica scabrinodis* ed è largamente diffusa in Europa.

L'esemplare della Capraia ha le zampe posteriori grigie, eccetto le anche, le quali sono giallastre come le zampe anteriori e medie. Il secondo tergite è striato fino ai $^2/_3$.

Marshall dice nella sua descrizione: « 1er. article des tarses de derrière d'un tiers plus long que les 4 suivants réunis » : mentre tale articolo è lungo quanto i quattro segnenti o poco più: in un esemplare della Turingia trovo la proporzione di 10: 9, in quello della Capraia la proporzione è esattamente di 1: 1.

Fam. **Ichneumonidae.**

100. **Ichneumon sarcitorius** L.

Un maschio preso in Giugno. (1) In questo esemplare i tergiti 4°. e 5°. sono interamente neri, il 6°. ha una sottile fascia nera alla base, il 7°. è interamente giallo; i tergiti 2°. e 3°. hanno una larga fascia gialla incavata nel mezzo del margine anteriore, e questo margine nel 2°. tergite è bi-arcuato, nel 3°. leggermente ondulato.

101. **Apaeleticus balearicus** Kriechbaumer.

A. balearicus, Kriechbaumer, Ann. Sociedad Esp. Hist. Nat. XXIII 1894, p. 241, n°. 5; Seyrig, Eos, III 1927, p. 205.

Una femmina presa in Settembre in località S. Rocco.

Sono di colore rossastro il capo, il protorace, lo scudo del mesotorace, la parte centrale dei parascutelli, le meso-metapleure; le altre parti del torace sono nere, eccetto lo scutello che è bianco d'avorio; inoltre una fascia nera separa la metapleura dalla mesopleura. L'addome è nero, con le incisure dei segmenti brune-ferruginee. Il flagello ha gli articoli 7.-12. bianchi, con una linea nera sul lato inferiore. Il primo paio di zampe è giallo rossiccio, comprese le anche, senza colorazione scura alla base del femore; il secondo quasi interamente rosso bruno; il terzo paio ha il femore e la tibia neri, con leggiera sfumatura rossa alla base del femore sul lato interno, ed il tarso è scuro. Le ali anteriori sono lavate di grigio-bruno, un poco più scure al margine

(1) Determinato dal Prof. O. Schmiedeknecht.

distale; le nervature sono brune, la radicola è pallida e la tegula nera. La punteggiatura del postpeziolo non differisce da quella dei segmenti successivi. Nel terzo segmento la larghezza e la lunghezza sono uguali. Lunghezza 6 mm.

Il colorito di questo esemplare concorda con i caratteri indicati nella breve descrizione del Kriechbaumer, la quale è fatta su un esemplare femmina di Mallorca. Secondo Bertoumieu (Ann. Soc. Ent. France, LXV 1896, p. 335) questo icneumonide sarebbe una varietà del *bellicosus* Wesmael.

L' *Apaeleticus balearicus* è stato menzionato finora soltanto come vivente nelle Baleari e in provincia di Còrdoba. (1) Le due specie descritte da A. Costa, *A. sardous* e *Kriechbaumeri* si distinguono facilmente pel colorito dal *balearicus* e dal *bellicosus*.

102. **Phygadeuon Gravenhorsti** (Ratzeburg).

Pezomachus Gravenhorsti, Ratzeburg, Ichm. der Forstins. I 1844, p. 154 — ♀; *Hemiteles Gravenhorsti,* Schmiedeknecht, Opuscula Ichneum. II, 1904-1906, p. 803 e 875; *Phygadeuon assimilis ?,* Morley, British Ichn. II 1907, p. 89 — ♀.

Un esemplare unico di una femmina attera, preso in Giugno in località S. Rocco, mi sembra riferibile a questa rara specie, trovata dal Ratzeburg come parassita dell' Ofionide *Henicospilus merdarius*. Per i caratteri l' esemplare corrisponde alla descrizione originale, eccetto che nella parte declive del propodeo, che è quasi priva di scultura, come la parte superiore, mentre secondo Ratzeburg sarebbe « Kaum etwas nadelrissig ». Nel propodeo si vedono ben distinte l' area basale e le due aree esterne, queste limitate ciascuna, posteriormente, da un orlo che forma un arco regolare. Il secondo articolo del flagello, come indica Morley, è alquanto più lungo del primo. Dubito tuttavia dell' identità specifica dell' esemplare della Capraia e di quello attero descritto da Morley come femmina del *Phygadeuon assimilis* Grav.; del resto lo stesso autore inglese ha citato con un punto interrogativo la descrizione del Ratzeburg.

Nell' esemplare della Capraia tutti i femori sono di un bel giallo scuro che tende al verde grigiastro, le tibie posteriori sono brune chiare, il secondo segmento del gastro è nero con sfumatura testacea limitata al margine anteriore.

---

(1) Non va confuso con l' *Ischnus balearicus* del quale Kriechbaumer (*l. c.*) descrisse il ♂ e Ferrière menziona la ♀ raccolta nell' Isola di Coo.

103. **Idiolispa atripes** (Gravenhorst) — ?

Attribuisco a questa specie una femmina e tre maschi (presi in Giugno nel 1931) i quali concordano nei caratteri con alcuni esemplari che si trovano nella Collezione Magretti col nome di *Cryptus atripes* Grav., uno dei quali, femmina, proviene dalla Coll. Ruhl e non ha indicazione di provenienza, gli altri, due maschi e una femmina, provengono dalla Collezione Rudow e sono della Germania. La specie, quale mi risulta dall' esame di tutti questi esemplari, mi sembra riferibile al genere *Idiolispa* Föster. In tutti gli esemplari le antenne sono interamente nere.

104. **Cryptus spinosus** Gravenhorst.

Una femmina con i femori medî e posteriori quasi del tutto neri, le tibie medie pure quasi interamente, le posteriori interamente nere. Sono pure di color nero: i tre ultimi segmenti dell' addome, le valve della terebra, il peduncolo e la parte superiore del postpeziolo. Nelle antenne è bianco, come indica la descrizione originale, il lato esterno degli articoli 7°, 8° e 9°, ed un punto bianco si trova presso la base del 10° articolo.

Secondo Morley (British Ichneumons, II 1907, p. 314) questa specie deve chiamarsi *Cryptus armatorius* (F.).

105. **Pimpla roborator** Gravenhorst.

Una femmina di 11 mm. con addome nero e coi segmenti 2°-5° ornati di una fascia subapicale rossa, la quale è assottigliata nella parte dorsale dei tergiti 2°-4°, e nella parte dorsale del 5° è quasi obliterata. Le tibie posteriori sono rossicce con un anello chiaro alla base. Le ali sono giallognole, le anche posteriori nere con una sfumatura rossastra al di sopra.

106. **Pimpla brevicornis** Gravenhorst, var.

(var. I, Holmgren).

Un esemplare femmina, preso in Giugno, riferibile alla I.ª var. secondo Holmgren per la colorazione delle tibie posteriori. Data al

grande variabilità di caratteri attribuita a questa specie, credo utile descrivere qui brevemente l'esemplare della Capraia.

Corpo nero; addome coi due ultimi segmenti colorati in rosso testaceo scuro sui lati e inferiormente; antenne brune-ferruginee verso l'apice; zampe, comprese le anche, fulve rossicce, i femori intemedî e i posteriori tendenti più al rosso, le tibie intermedie con anello color castagno chiaro poco distante dalla base, le tibie posteriori di un bianco giallastro sudicio, inferiormente grigie rossicce, con sfumatura bruna non lontano dalla base e nella parte distale; i tarsi del secondo e terzo paio con articoli anellati di scuro all'apice, nel terzo paio col 1°. e 2°. articolo biancastri come le tibie; ali grigie giallastre, con nervatura bruna, radicola, tegula, tubercolo avanti alla tegula e tratto lineare sotto il margine del mesonoto color bianco d'avorio; stigma giallo grigiastro. Scutello con rari punti sparsi sul disco, più lucido del mesonoto; propodeo con le due coste longitudinali parallele fin presso il mezzo, poi divergenti ad arco verso i lati; ali anteriori col nervo ordinario (nervulus) interstiziale, col lato distale dell'areola lungo $^2/_3$ del lato prossimale; addome largo quasi una volta e mezza più del torace, con la parte declive del primo segmento limitata dorsalmente e lateralmente da spigoli dritti, acuti, obliqui di 45°; i tergiti 2°.-6°. trasversali, il secondo tuttavia meno, dal 2°. al 5°. forniti di zona apicale molto lucida e striata trasversalmente. Terebra $^2/_3$ dell'addome, con le valve irte di setole spiniformi piuttosto lunghe. Corpo 8 mm.

Per altre notizie sui caratteri e sull'habitat della specie si consultino le descrizioni di Schmiedeknecht (Zool. Jahrb., Syst., 1888, p. 522; idem. Revision, 1897, p. 619; Opuscola Ichneum. III 1906-1908, p. 1100) e Morley (British Ichneumons, III 1908, p. 73).

107. **Syzeuctus irrisorius** (Rossi). (1)

Una femmina, presa al Piano, in Giugno.

Le ali anteriori sono un poco più scure lungo il margine apicale, l'addome è giallo e nero, le antenne nella prima metà sono brune-nere, nella seconda brune-ferruginee; i femori e le tibie delle zampe anteriori e medie sono di color giallo, quelli delle posteriori rossicci, i due trocanteri delle zampe anteriori ed il secondo delle zampe medie giallognoli; le anche del terzo paio hanno due macchie gialle.

---

(1) Per le specie di questo genere si consulti il quadro dicotomico di Seyrig, in Eos, IV 1928, p. 383.

108. **Paniscus testaceus** Gravenhorst.

Due esemplari presi in Giugno.

109. **Casinaria tenuiventris** Gravenhorst.

Una femmina raccolta in Settembre. In questo esemplare i femori medî e posteriori sono rossicci, con una sfumatura nerastra presso la base.

110. **Aneuclis pusillus** sp. n.

Un esemplare femmina trovato in Settembre al Porto.

Femmina. Nera, antenne coi primi due articoli bruni; zampe gialle scure rossicce (badie), tutte le anche nere, gli speroni pallidi, i tarsi anteriori e medî con l' ultimo articolo bruno, i posteriori con gli articoli dopo il primo gradatamente più scuri; ali anteriori quasi limpide, con le nervature di un bruno piuttosto chiaro, lo stigma un po' sbiadito all' estremo basale e all' estremo apicale, le tegule e la radicola giallastre.

Capo più largo del torace (misurato innanzi alle tegule) nella proporzione di 9 : 7, veduto dal disopra più largo che lungo nella proporzione di 9 : 5, con le tempie notevolmente inclinate, però meno di mezzo angolo retto, l' occipite leggermente arcuata, gli ocelli posteriori quasi tanto discosti dagli occhi quanto fra di loro. Toruli grandi, distanti dalle orbite la metà del loro diametro. Antenne superanti il torace, composte di 18 articoli, dei quali il 3°. piccolissimo e trasversale, il 4°. alquanto più lungo del secondo, però molto più stretto, tre volte più lungo che largo, i successivi gradatamente più ingrossati, il penultimo di larghezza quasi doppia che nel quarto e largo circa $^5/_7$ della propria lunghezza; l' ultimo uguale al doppio della lunghezza del precedente.

Superficie del capo e del torace, compreso il propodeo, opaca, minutamente ed uniformemente zigrinata. Propodeo con una cresta mediana longitudinale che si biforca un po' prima della metà della lunghezza di esso a mo' di λ, limitando l' area peziolare. Ali anteriori col ramo appendicolare (postmarginale) della cellula radiale lungo $^2/_5$ del lato anteriore della cellula e $^2/_7$ della seconda ascissa del radio; col nervo ricorrente largamente interrotto verso il mezzo, la sua por-

zione posteriore limitata a $^2/_5$ della lunghezza del lato esterno della cellula brachiale, la sua porzione anteriore molto corta e notevolmente discosta dal brevissimo nervo areolare. Ali posteriori con la prima ascissa del radio lunga poco più di un terzo del nervo trasverso cubitale.

Addome liscio, subnitido. Porzione lineare del primo segmento coi lati paralleli e due volte più lunga del postpeziolo, che è tanto largo quanto lungo ma apparentemente di lunghezza un po' maggiore della sua larghezza massima; questa uguale al triplo della larghezza della porzione lineare. Gastro compresso, più lungo del primo segmento come 80 : 45. Secondo segmento dell' addome trasversale, circa $^3/_5$ della sua larghezza all' apice. Terebra lunga quanto il gastro, cioè $^3/_5$ dell' addome, liscia e incurvata

Corpo + terebra = mm. 2 + 1.

Questa specie è riferibile al genere *Aneuclis* secondo la definizione data da Schmiedeknecht (Opuscula Ichneumonologica) e nel quadro dicotomico di questo Autore cadrebbe fra le specie *brevicauda* Thomson e la *exilis* Holmgren. Dalla *brevicauda* differisce per la terebra più lunga del primo segmento addominale (nella proporzione di 80 : 45), non già più corta, e per la lunghezza del corpo assai minore (2 : 3); dalla *exilis* differisce pure perchè più piccola, inoltre per l' addome interamente nero come il resto del corpo, non coi primi due segmenti rossicci o bruni rossicci, e per la terebra proporzionatamente più lunga. Il nervo ricorrente è interrotto per più della metà della sua lunghezza; ne resta un tratto bene appariscente in corrispondenza all' angolo distale posteriore della cellula brachiale, mentre il tratto che si unisce al cubito è ridottissimo. Mancano completamente i solchi scapolari. Gli stigmi del propodeo sono piccolissimi e perfettamente rotondi.

111. **Bassus laetatorius** (F.).

Un maschio preso al Porto in Settembre.

HYMENOPTERA SYMPHYTA.

Fam. **Cephidae**.

112. **Cephus saltuum** (L.).

Un maschio e una femmina presi in Giugno.

Fam. **Tenthredinidae.**

113. **Arge rosae** (L.)

Sei maschi e tre femmine, raccolti in Giugno al Piano.

114. **Blemnocampa affinis** Fallén.

Una femmina trovata in Giugno in località S. Rocco.

Carlo Menozzi

LE FORMICHE DELLA PALESTINA

Lo scopo del presente lavoro è di riepilogare quanto si conosce sulla mirmecofauna della Palestina. Tale idea è sorta in me durante il lungo lavoro di determinazione di un ricco materiale raccolto per alcuni anni dal Dr. F. S. Bodenheimer della Hebrew University di Gerusalemme, al quale debbo i più vivi ringraziamenti, non solo per avermi affidato lo studio del materiale da lui raccolto, ma anche per avere confortato tale idea con consigli ed incitamenti durante una visita fattami qui a Chiavari. Mi corre pure l' obbligo di ringraziare il Prof. R. Gestro, Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, che permettendomi di consultare la collezione e la biblioteca Emery, ha facilitato il mio compito, nonchè l' amico e collega Dott. Felice Capra del predetto Museo, a cui non ho ricorso invano per aiuti nella ricerca bibliografica.

* * *

Il dominio della fauna mirmecologica della Palestina, inteso nel senso che ad esso ho dato in questo lavoro, comprende quel territorio confinante a nord colla Siria, ad occidente col Mediterraneo, ad oriente col fiume Giordano, Mar Morto e Wadì el Araba e limitato a sud da una linea diagonale che partendo da Tell Refach, proseguendo in direzione sud - est, finisce nel golfo di Akaba dividendo quel territorio dalla Penisola del Sinai.

Nella prima parte del lavoro ho elencato le formiche raccolte dal Dr. Bodenheimer, delle quali alcune non risultano ancora citate per la Palestina; dò la descrizione delle forme che mi sembrano nuove ed aggiungo, per i generi rappresentati da diverse specie, delle chiavi analitiche; nella seconda parte, che può dirsi complemento della prima, ho compilato una tabella analitica delle sottofamiglie e dei generi noti per tale regione, quindi il catalogo delle formiche, con la distribuzione geografica propria alla Palestina e quella generale, a cui fa seguito uno specchio nel quale sono elencati i generi, col numero delle forme di formiche, in modo che a colpo d' occhio si possa vedere quali sono i generi maggiormente o scarsamente rappresentati. Infine mi è sembrato non del tutto inopportuno fare alcune considerazioni d' indole generale sulla mirmecofauna palestinese.

La bibliografia, da cui ho desunti i dati faunistici e che mi ha servito per il lavoro di determinazione, trovasi citata in fine del lavoro.

Parte I.

FORMICHE RACCOLTE DAL DR. F. S. BODENHEIMER DURANTE GLI ANNI 1922 - 1928.

1. **Dorylus (Typhlopone) fulvus** var. **punicus** Sants.

Dorylus (Typhlopone) fulvus v. *punicus* Santschi, Boll. Soc. Hist. Natur. Afrique du Nord, Tome XVII, pag. 230 - 232, 1926.
Dorylus (Typhlopone) fulvus v. *ruficeps* Santschi, ibidem ibidem, pag. 232, 1926.

Centinaia di maschi e d' operaie, i primi raccolti a Ben Schemen, a Gebata (l' antica Gibea), a Dilb e sul Giordano al lume; delle seconde, una parte, N. 67, provengono da Ben Schemen e sono state raccolte fra le radici di un mandorlo, le altre, N. 106, 188, 284, sotto a pietre del Cimitero Arabo, nel vivaio della P. Z. E. Agricultural Exper. Station e in un giardino di Tel Aviv.

Ho riunito sotto il nome di questa varietà tanto i maschi che le operaie, sebbene molti dei primi corrispondano alla var. *ruficeps* Sants. mentre le seconde si riportano tutte alla var. *punicus* Sants. Ritengo pertanto che quella varietà, d' ordine puramente cromatico, descritta dal Santschi per il Libano, debba considerarsi sinonimo della var. *punicus*, tanto più che in 600 maschi raccolti dal Bodenheimer trovo tutte le variazioni di colorito, dal rosso chiaro al rosso più scuro della var. *punicus* e col capo talora interamente bruno o interamente rossastro, tal' altra con la faccia occipitale bruna, mentre il resto del capo è rossastro, oppure il clipeo rossastro ed il resto del capo bruno o bruno scuro.

2. **Stigmatomma sp.**

Diversi maschi presi al lume, a Ben Schemen e a Gebata.

Ritengo che appartengano a una nuova specie, ma non mi sembra opportuno dare un nome e fare la descrizione, considerando che sono poche le specie di questo genere di cui si conoscono gli individui di questo sesso.

3. **Aphaenogaster (Attomyrma) syriaca** var. **schmitzi** For.

Aphaenogaster Schmitzi Forel, An. Soc. Entom. Belg. Vol. 54, pag. 10, 1910.

Aphaenogaster (Attomyrma) syriaca var. *schmitzi* Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 60, 1921.

Parecchie operaie, N. 269, raccolte sotto a una pietra a Djenin.

4. **Aphaenogaster (Attomyrma) splendida** Rog.

Atta splendida Roger, Berl. Entom. Zeitschr., Vol. 3, pag. 257, 1859.
Aphaenogaster splendida Em. Ann. Accad. Aspir. Natur., Napoli, Vol. I pag. 17, 1869.
» » E. André, Spec. Hymén. Europe, Vol. 2, pag. 360, 369, 375, pl. 23, f. 10, 15, 16, 1882.
» » Emery, Deutsch. Entom. Zeitschr., pag. 311, 325, fig. 14, 1908.
» » Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 59, 60, 1921.

Numerose operaie, femmine e maschi, N°. 370, catturate di sera mentre uscivano da un nido stabilito in un muro di una casa di Tel Aviv.

5. **Messor arenarius** Fab.

Formica arenaria Fabricius, Mant. Insect. Vol. I, pag. 310, 1787.
Aphaenogaster arenaria E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 353, pl. 23, fig. 8, 1882.
Messor arenarius Emery, Deutsche Ent. Zeitschr. pag. 438, 439, 1908.
» » » Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 69, 1921.

Numerose operaie, N. 162 e 172 di Chefzibah, altre, N.° 59, 103, 215 e 216 delle dune di Tel Aviv, una femmina dealata, N.° 260, e un maschio, N°. 262, di Gerusalemme.

6. **Messor arenarius** var. **ratus** n. var.

Ho sotto gli occhi, di questa forma che descrivo come nuova, 5 operaie massime. Esse differiscono per avere tutte le strie del capo parallele l'una all'altra sino al limite del margine occipitale, mentre nel tipo, le strie che partono dalla fronte divergono fortemente verso i lobi occipitali girando attorno agli occhi, e il margine occipitale è striato longitudinalmente, ciò che si verifica anche nelle operaie di media statura e anche nelle minime se le strie sono manifeste. Nella nuova forma poi, il segmento basale del gastro è molto più fittamente punteggiato che non nel tipo, e completamente opaco,

mentre nei segmenti seguenti la punteggiatura è più spaziata e i segmenti stessi sono sublucidi.

Fra questi 5 esemplari, quello di statura maggiore misura mm. 17,8 col capo largo mm. 4 e lungo mm. 4,3 comprese le mandibole.

Quattro individui, N.° 119, di questa nuova varietà, sono stati raccolti nel Wadi Muallich (ad oriente di Betlemme), il 22 - IX - 1922, mentre il 5° individuo, N.° 177, proviene dal Deserto Giudiaco, ed ivi fu raccolto il 20 - III - 1926.

7. **Messor semirufus** (E. André) Santschi.

Aphaenogaster barbara var. *semirufa* E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 355, 368, 1882.

Messor barbarus semirufus Emery, Deutsche Ent. Zeitschr. pag. 445, 447, 1908.

Messor barbarus ssp. *semirufa* Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 72, 1921.

» *semirufus* Santschi, Bol. Real Soc. Espan. Hist. Nat. Vol. 27, pag. 227, 228, 1927.

Diverse operaie, N.° 14 di Ben Schemen-Berg che corrispondono molto bene a questa specie, come l' ha definita il Santschi.

8. **Messor semirufus** var. **hebraeus** Sant.

Messor semirufus var. *hebraeus* Santschi, Bol. Real Soc. Espan. Hist. Nat. Vol. 27, pag. 229, 1927.

Molte operaie delle seguenti località: N.° 20, di Artuf; N.° 92, 96 e 303 di Ben Schemen; N.° 129 in una via di Sarona; N.° 132 di Chuldah; N.° 147 di Hebron; N.° 181 di Ain Charod sotto a una pietra; N.° 166 di Benjaminah e N.° 265 di Tel Chaj da un piccolo nido il cui foro d' entrata era circondato da un cercine di sabbia.

9. **Messor semirufus** var. **ebeninus** For.

Messor barbarus ssp. *semirufus* var. *ebenina* Forel, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 54, pag. 10, 1910.

Messor barbarus ssp. *semirufus* var. *ebenina* Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 72, 1921.

Messor semirufus var. *ebeninus* Santschi, Bol. Real. Soc. Espan. Hist. Nat. Vol. 27, pag. 229, 1927.

Deve essere forma assai comune in Palestina a giudicare dalle numerosissime operaie avute dalle seguenti provenienze: N. 73 e 304 di Ben Schemen, N.° 74 di Daganiah; N.° 121 di Beth Chanun (Gaza); N.° 146 Ain - Fara; N.° 165 e 173 di Chederah; N.° 175 di Engeddi (la moderna Giddi, sulla riva occidentale del Mar Morto); N.° 187 di Rechoboth e N.° 252 di Tel Chaj; N.° 299 e 313 di Tel Aviv.

10. **Messor semirufus** var. **intermedius** For.

Messor barbarus ssp. *semirufus* var. *intermedia* Forel, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 54, pag. 10, 1910.

Messor barbarus ssp. *semirufa* var. *intermedia* Emery. Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 72, 1921.

Messor semirufus var. *intermedius* Santschi, Bol. Real Soc. Espan. Hist. Nat. Vol. 27, pag. 229, 1927.

Numerose operaie con sessi alati delle seguenti località: N.° 1 di Audjah; N.° 15, 27, 40 e 41 di Gerico; N.° 78 di Daganiah; N.° 86 di Rechoboth; N.° 87 di Kinereth; N. 94, 95, 98, 99 di Ben Schemen; N.° 135 di Sarona; N. 236 di Nachlath Jizchak; N.° 301 di Jarkon e N.° 311 di Petach Tikwah.

Se non si è fatto confusione, le femmine e i maschi di questa varietà differiscono sensibilmente dai corrispondenti alati della varietà seguente (var. *dentatus* Forel) per avere la statura più piccola e per essere sempre di color nero, eccetto naturalmente le appendici; le ali sono perfettamente jaline, cioè senza la minima sfumatura giallognola.

Il capo della femmina ha strie meno marcate e più rade ed è perciò più lucido, contrariamente a quanto avviene nella var. *dentatus* For. Inoltre l' epinoto ha solo due tubercoli più o meno distinti.

Lunghezza della femmina mm. 9 - 9,7. Lunghezza dell' ala anteriore mm. 11,5.

Lunghezza del maschio mm. 7 - 7,5; della sua ala anteriore mm. 9,8.

Questi alati furono raccolti in Dicembre e Febbraio.

11. **Messor semirufus** var. **dentatus** For.

Messor barbarus ssp. *semirufus* var. *dentata* Forel, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 54, pag. 10, 1910.

Messor barbarus ssp. *semirufa* var. *dentata* Emery. Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 72, 1921.

Messor semirufus var. *dentatus* Santschi, Bol. Real Soc. Espan. Hist Nat. pag. 228, 1927.

Molte operaie, femmine e maschi di queste provenienze: N.° 2, 79, 93, 97, 100, 232 e 235 di Ben Schemen; N.° 143 di Tabgah; N.° 229 di Gerusalemme; N.° 274 di Artuf.

La femmina di questa varietà è di colore nero, eccetto le zampe e le antenne rossastre; di questo colore sono talora la parte anteriore del capo, o addirittura tutto il capo, il pedicolo e i fianchi del torace. L'epinoto ha denti più o meno sviluppati. Le ali hanno una leggera sfumatura giallognola.

Lunghezza mm. 12,5 - 13. Lunghezza dell'ala anteriore mm. 12,5.

Il maschio è più robusto che non quello di *M. barbarus* tipico, con gastro sempre più grosso e in generale più abbondantemente peloso; nel resto uguale a quello di questa specie.

Lunghezza mm. 9,5 - 10,8. Lunghezza dell'ala anteriore mm. 10,5.

Questi alati furono raccolti nei mesi di Dicembre e Gennaio.

12. **Messor structor** ssp. **rufitarsis** var. **orientalis** Em.

Stenamma (Messor) structor var. *orientalis* Emery, Oefvers. Finska Vet. Soc. Vol. 20, pag. 20 in Sep., 1898.

Messor barbarus structor var. *orientalis* Emery, Deutsche Ent. Zeitschr. pag. 456, 1908.

Messor barbarus ssp. *structor* var. *orientalis* Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 73, 1921.

Messor barbarus rufitarsis var. *orientalis* Emery, Ann. Mus. Stor. Nat. Genova, Vol. 49, pag. 212, 1921.

Diverse operaie, N.° 253, raccolte sotto a una pietra a Tel Chaj.

13. **Messor rugosus** E. André

Aphaenogaster barbara var. *rugosa* E. André. Ann. Soc. Ent. Fr. (6), Vol. 1, pag. 74, 1881.

Aphaenogaster capitatus var. *rugosus* Emery, Expl. Sc. Tunisie, Fourmis, pag. 12, 1891.

Messor rugosus Emery, Deutsche Ent. Zeitschr, pag. 438, 458,
» » » Gener. Insect. Myrmicinae., pag. 74, 1921.

Parecchie operaie, N.° 81, dei dintorni di El Arisch.

14. **Messor rugosus** ssp. **bodenheimeri** n. ssp.

Operaia. Opaca ad eccezione del gastro sublucido. Nera, le mandibole e i funicoli bruno - rossastri.

Capo subquadrato, appena più largo che lungo (non comprese le mandibole), coi lati pressochè paralleli e l'occipite arrotondato. La sua scultura è formata da leggere rughe longitudinali unite fra di loro da anastomosi; tale formazione è sopratutto bene evidente nelle guancie e nell'occipite, salvo, in quest'ultima parte, una stretta zona mediana in cui le rughe hanno una direzione trasversale; nella fronte le rughe sono equidistanti l'una dall'altra, più o meno diritte e libere, mentre altre, che partono dal margine anteriore del clipeo, girano attorno alle fossette antennali. Mandibole lucide e fortemente striate. Scapo lievemente ingrossato all'estremità, la quale oltrepassa il margine occipitale esattamente di una volta la sua maggiore grossezza. Articolo 2° del funicolo quasi di una metà più lungo che largo e subeguale agli articoli 3° e 4°; il 5° e il 6° un poco più corti in modo che non è possibile distinguere un qualche accenno di clava. Tanto il capo quanto gli scapi hanno una breve pelosità di colore bianchiccio ben staccata dal tegumento e poche setole erette sparse qua e là; la gola porta un vistoso psammoforo che circoscrive lateralmente e posteriormente una area liscia e lucida limitata in avanti dal foro orale.

Torace relativamente allungato, con rughe più grosse, particolarmente quelle del pronoto, assai spaziate, più o meno flessuose e non collegate fra di loro da anastomosi; tra gli spazi fra una ruga e l'altra il fondo è liscio e solo nelle pleure del meso-epinoto si trovano dei punti ben marcati. La pelosità che si trova in questa parte del corpo è molto più scarsa che non quella del capo; per contro le setole erette sono più numerose. La faccia basale dell'epinoto è leggermente scavata a doccia nel mezzo ed è un poco più lunga della discendente a cui si unisce, ai lati, per mezzo di un angolo acuto.

Peziolo con nodo angoloso sul profilo e fornito nella faccia posteriore di rughe trasversali mentre quella anteriore e il peduncolo sono lisci. Postpeziolo più largo che lungo, di forma ovale e con scultura poco appariscente. Gastro con rarissima pelosità sparsa fra numerose setole erette; il segmento basale finemente reticolato e con alcuni grossi punti allungati.

Lunghezza mm. 5,8 - 6,7.

Molte operaie N.° 163 di Chederah, altre N.° 281, 282 di Sarona.

Differisce dal *M. rugosus* tipico per essere diversamente colorato; la statura è alquanto maggiore, gli articoli delle antenne sensibilmente più lunghi e la scultura sempre più marcata, anche nelle operaie più piccole.

15. **Messor rufotestaceus** Först.

Myrmica rufotestacea Förster, Verh. Natur. Ver. Preuss. Rheinl., Vol. 7, pag. 489, 1850.
Aphaenogaster rufotestacea Roger, Verz. Formicid., pag. 30, 1863.
» *gracilinodis* Emery, Ann. Mus. Stor. Nat. Genova, Vol. 12, pag. 55 nota, 1878.
Messor rufotestaceus Emery, Deutsche Ent. Zeitschr., pag. 437, 439, 1908.
» » » Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 74, 1921.

Moltissime operaie N.° 147 di Hebron, altre N.° 155 di Gerusalemme.

Le operaie dei *Messor* a me note per la Palestina, possono praticamente così distinguersi:

Gruppo A. Forme a dimorfismo accentuato, vale a dire che esistono operaie grosse con capo molto sviluppato e operaie relativamente molto piccole; questi due estremi sono congiunti fra di loro da individui di tutte le gradazioni di statura 1

Gruppo B. Forme a dimorfismo nullo o appena accennato; *M. rufotestaceus* può riguardarsi come forma di transizione col gruppo precedente 9

1 Funicolo delle antenne col primo articolo così lungo come il secondo 2

— Primo articolo del funicolo distintamente più breve del seguente 3

2 Strie del capo posteriormente divergenti verso gli angoli occipitali *M. arenarius* F.

— Strie del capo parallele sino al margine occipitale. *M. arenarius* var. *ratus* Menoz.

3 Gastro con peli eretti abbondanti e sparsi uniformemente su tutta la sua superficie 4

— Gastro con pochissimi peli eretti 5

4 Capo degli individui maggiori e medi fittamente e uniformemente striato ed opaco; colore bruno o piceo; peduncolo del peziolo più corto della faccia discendente dell' epinoto *M. structor* var. *orientalis* Em.

— Capo solamente striato anteriormente e nel mezzo e più o meno lucido; colore del torace e del capo rossastro, gastro bruno; peduncolo del peziolo nettamente più lungo della faccia discendente dell' epinoto *M. barbarus* ssp. *sultanus* Sants.

5 Torace e capo rossi 6

— Torace e capo con diversa colorazione 8
6 Epinoto inerme 7
— Epinoto con due denti *M. semirufus* var. *dentatus* For.
7 Gastro pressochè liscio e lucido alla base, col primo segmento glabro *M. semirufus* E. André
— Gastro subopaco, finemente reticolato sul primo segmento il quale è provvisto anche di parecchi peli eretti.
M. semirufus var. *hebraeus* Sants.
8 Tutto nero; talvolta il torace è un po' rossastro, ma sempre molto scuro *M. semirufus* var. *ebeninus* For.
— Il torace rossastro, il capo e il gastro neri
M. semirufus var. *intermedius* For.
9 Colore giallo col gastro leggermente infoscato
M. rufotestaceus Först.
— Diversamente colorati; psammoforo sviluppato. 10
10 Capo, torace e pedicolo rossastri, gastro nero; pelosità abbondante ovunque; scultura debole *M. rugosus* E. André.
— Tutto nero; pelosità scarsa sopratutto nel torace; scultura molto marcata *M. rugosus* ssp. *bodenheimeri* Menoz.

16. **Pheidole pallidula** ssp. **arenarum** var. **orientalis** Em.

Pheidole pallidula arenarum var. *orientalis* Emery, Rev. Zool. Afr. Vol. 4, pag. 227, 230, fig. 2b, c d, 1915.
Pheidole pallidula ssp. *arenarum* var. *orientalis* Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 87, 1921.

Soldati e operaie di Gerusalemme N.º 157, di Ben Schemen N.º 194, di Wadi Kelt N.º 196, di Mozah N.º 136, e sulle rive del Giordano N°. 290.

17. **Pheidole jordanica** Saulcy.

Pheidole jordanica Saulcy. Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle, Vol. 13, pag. 17, 1874.
Pheidole jordanica Emery, Rev. Zool. Afr. Vol. 4, pag. 233, fig. 4ª, b, c, 1915.
Pheidole schmitzi Forel, Rev. Suisse Zool. Vol. 19, pag. 455, 1911.
Pheidole jordanica Emery, Gener. Insect., Myrmicinae, pag. 84, 1921.

Alcune operaie e due femmine, N.º 49, prese nel Wadi Kelt presso Gerico.

18. **Cardiocondyla nuda** var. **mauritanica** For.

Cardiocondyla nuda var. *mauritanica* Forel. Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 34, C. R. pag. 75, 1890.
Cardiocondyla nuda mauritanica Emery, Deutsche Ent. Zeitschr., pag. 20, 25, 1909.
Cardiocondyla nuda var. *mauritanica* Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 126, 1922.

Tre operaie, N°. 211ª, raccolte in un giardino di Tel Aviv.

19. **Crematogaster (Acrocelia) jehovae** For.

Crematogaster auberti ssp. *jehovae* Forel, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 51, pag. 207, 1907.
Crematogaster auberti jehovae Emery, Deutsche Ent. Zeitschr. pag. 658, 660, fig. 3c, 4ª, 1912.
Crematogaster (Acrocelia) auberti ssp. *jehovae* Emery, Gener. Insect., Myrmicinae, pag. 142, 1922.
Crematogaster jehovae jehovae Emery, Boll. Soc. Ent. Ital., Vol. 58, N.° 1, pag. 3, 1926.

È la specie più comune in Palestina; nella collezione del Bodenheimer vi sono molte ☿☿ e ♀♀ delle seguenti provenienze: N.° 5 e 124 di Ben Schemen Berg, raccolte sotto a pietre ove era stabilito il loro nido; N.° 6, 13 e 32 lungo le rive del Giordano, raccolte sui *Tamarix* infestati da cocciniglie e nel tronco marcio di un Salice; N.° 89 e 143 in un bosco che costeggia il Nahalal; N.° 179 a Ain Charod; N.° 226 a Gerico da un nido stabilito ai piedi di un *Tamarix;* N.° 231 a Gisr el Ghoranije; N.° 247, 248, 249 e 257ª a Tel Chaj sotto a pietre; N.° 14G, a Gebata raccolte vaganti; N.° 271 a Petach Tikwah in un foro di *Zeuzera pyrina* L. fatto nel tronco di un olivo.

20. **Crematogaster (Acrocelia) inermis** Mayr.

Crematogaster inermis Mayr., Verh, Zool. Bot. Ges. Wien, Vol. 12, pag. 766, 1862.
Crematogaster inermis E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 394, 395, 1882.
Crematogaster inermis Emery, Deutsche Ent. Zeitschr. pag. 652, 663, 1912.
Crematogaster inermis inermis Emery, Boll. Soc. Ent. Ital., Vol. 58, N.° 1, pag. 3, 1926.

Numerose operaie e qualche femmina delle seguenti località: N.° 37, 43 e 90 di Petach Tikwah raccolte su piante infestate da *Pseudococcus citri* Risso e *Lecanium hesperidum* L.; N.° 50 di Gan Schmuel, nella galleria abbandonata di *Zeuzera pyrina* L. in un tronco di olivo; N.° 118 di Ness Zionah; N.° 122 di Ben Schemen, pure in una galleria abbandonata di *Zeuzera pyrina* L.; N.° 167 di Chefzibah; N.° 168 di Sargoniah, fra le radici di una pianta di *Thymelea hirsuta* infestata da *P. citri* Risso.

21. **Crematogaster (Acrocelia) inermis** var. **armatula** Em.

Crematogaster inermis var. *armatula* Emery, Boll. Soc. Ent. Ital. Vol. 58, N.° 1, pag. 3, 1926.

Diverse operaie e femmine N.° 36, 115 e 131 di Petach Tikwach raccolte, le prime, su piante di limone infestate da *Lecanium hesperidum* L.; N.° 58, di Ben Schemen, sul tronco di un olivo.

Nella femmina di questa varietà, che, come è noto, si differenzia dal tipo per avere due denticoli epinotali più o meno distinti, non trovo delle particolarità che valgano a distinguerla da quella tipica.

22. **Crematogaster (Acrocelia) lorteti** For.

Crematogaster Lorteti Forel, Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 54, pag. 435, 1910.

Crematogaster Lorteti Emery, Deutsche Ent. Zeitschr. pag. 652, 665, 1912.

Crematogaster (Acrocelia) lorteti Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 143, 1922.

Alcune femmine prese al volo a Ben Schemen, a Gebata e a Dilb.

23. **Crematogaster (Acrocelia) warburgi** n. sp. (Fig. 1)

Operaia. Di colore piceo più o meno chiaro, salvo il gastro sempre bruno. Il capo è lucido e non presenta quasi altra scultura fuorchè i punti piliferi; solo sulle guancie, sul clipeo e attorno alle fossette antennali vi sono alcune strie. Il torace è opaco, col dorso sottilmente striato-punteggiato, mentre nei fianchi prevalgono i punti con qualche stria qua e là. Il peduncolo è finemente punteggiato, più o meno lucido. Il gastro è microscopicamente reticolato, cosparso dei soliti punti piliferi e lucido. Pressochè priva di peli ritti, con breve pubescenza quasi aderente al tegumento, scarsa nel torace, alquanto più abbondante nelle altre parti.

Capo così largo che lungo, colla massima larghezza nel mezzo, coi lati e gli angoli occipitali arrotondati e con l'occipite leggermente impresso nel mezzo. Mandibole piuttosto piccole, striate, con quattro denti. Clipeo col margine anteriore troncato; posteriormente è invece ritondato. Lamine frontali brevissime. Le antenne sono sottili come nelle forme del *C. auberti;* lo scapo raggiunge appena il margine occipitale.

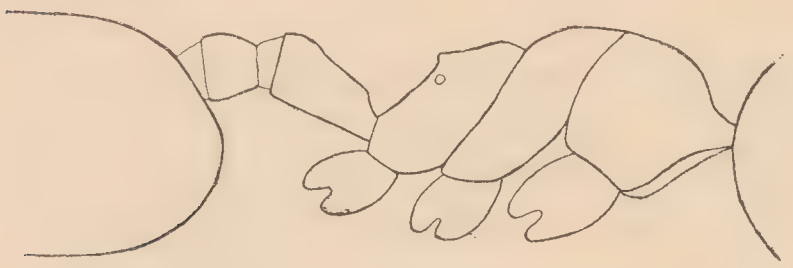


Fig. 1 - Profilo del torace e del pedicolo di *Crematogaster warburgi* n. sp.

Il 1.° articolo del funicolo è lungo quanto i due susseguenti considerati insieme; il 3.° è più breve del 2.° e alquanto più grosso che lungo; la clava è distintamente limitata a tre articoli.

Torace robusto, con sutura promesonotale debolmente impressa ad arco, senza alcuna traccia di carena nel mezzo. Il promesonoto è leggermente marginato ai lati; il mesonoto è un po' convesso sul profilo, ma non più alto del pronoto. Sutura meso-epinotale fortemente impressa. Epinoto sensibilmente più basso del mesonoto, convesso da un lato all'altro, colla faccia basale più corta di quella discendente; le spine mancano e al loro posto si trovano due tubercoli ottusi aventi ognuno da tre a quattro macrochete all'apice. Peziolo della solita forma delle specie paleartiche del sottogenere *Acrocelia;* la sua massima larghezza però è nel mezzo e da questo punto in avanti i lati, come pure il margine anteriore, sono regolarmente arrotondati. Postpeziolo globoso con profondo solco mediano. Gastro col segmento basale troncato obliquamente.

Lunghezza mm. 3,5 - 4.

Diverse operaie, N.° 267, a Tel Chaj, raccolte su un vecchio tronco di Salice.

Specie appartenente al gruppo del *C. auberti* Em., *antaris* For. *laevitorax* For. e *inermis* Mayr, come lo ha definito in una pubblicazione postuma il compianto Prof. Emery. La forma del peziolo, in questa nuova specie, è pressochè eguale a quella del *C. jehovae* For. che però è il tipo di un altro gruppo caratterizzato per le antenne corte e relativamente grosse, come nel gruppo del *C. laestrygon* Em.; l'epinoto, semplicemente tubercolato, lo avvicina piuttosto a *C. inermis* Mayr o alla sua varietà *dentata* Em., ma la faccia basale dell'epinoto vista di profilo è anteriormente per un tratto dritta mentre nelle due ultime forme citate essa è obliqua per tutta la sua lunghezza e,

apparentemente, non vi è alcuna limitazione fra tale faccia e quella discendente.

Le operaie dei *Crematogaster* raccolte in Palestina e a me note possono essere separate colla seguente tabella.

1 Clava delle antenne di due articoli; peziolo subquadrato coi lati subparalleli *Crematogaster sordidula* var. *flachi* For.
— Clava delle antenne di tre articoli, peziolo trapeziforme 2
2 Occhi collocati all'indietro del mezzo dei lati del capo che ha questi e l'occipite arrotondati 3
— Occhi collocati nel mezzo dei lati del capo; questi sono diritti e l'occipite è smarginato *C. lorteti* For.
3 Epinoto armato di spine 4
— Epinoto con piccoli denti, o semplicemente tubercolato o addirittura inerme 6
4 Torace corto, robusto e fortemente convesso sul profilo; scultura pro-mesonotale debole 4
— Torace oblungo e quasi piano sul profilo; scultura pro-mesonotale costituita da strie marcatissime *C. scutellaris* ssp. *schmidti* v. *ionia* For.
5 Antenne grosse e relativamente corte; pro-mesonoto opaco; colore bruno *C. jehovae* For.
— Colore molto più chiaro *C. jehovae* v. *mosis* For.
— Antenne sottili e più lunghe; pro-mesonoto più o meno lucido *C. auberti* Em.
6 Faccia basale dell'epinoto vista di profilo obliqua per tutta la sua lunghezza 7
— Faccia basale dell'epinoto in parte, anteriormente, dritta sul profilo; epinoto con tubercoli ottusi *C. warburgi* Menoz.
7 Epinoto inerme *C. inermis* Mayr.
— Epinoto con piccoli denti più o meno distinti *C. inermis* var. *armatula* Em.

24. **Monomorium (Xeromyrmex) venustum** F. Sm.

Myrmica venusta F. Smith, Cat. Hym. Brit. Mus., Vol. 6, pag. 126, 1858.

Monomorium venustum E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 335, 338, 1882.

Monomorium venustum Emery, Deuts. Ent. Zeitschr. pag. 665, 666, 677, fig. 6^{b}, 1908.

Monomorium (Xeromyrmex) venustum Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 179, 1922.

Questa specie è evidentemente la più comune del genere, che si rinviene in Palestina; nidifica sotto le pietre facendo talvolta nidi popolosi. Il Bodenheimer ha raccolto operaie e femmine nei seguenti luoghi: N.° 23 di Gerico; N.° 30 di Beth Djemal; N.° 112, 278 di Ben Schemen - Berg; N.° 114, 119 di Tel Aviv; N.° 174 di Engeddi, (legit. Richter), N.° 198, 200, 204, 208, 209 di Haifa (coll. S. Bruck); N.° 225 di Gisr el Ghoranije; N.° 241 di Benjaminal; N.° 254, 255 e 256 di Tel Chaj.

25. **Monomorium (Xeromyrmex) subopacum** var. **phoenicium** Em.

Monomorium salomonis subopacum var. *phoenicia* Emery, Deutsche Entom. Zeitschr. pag. 677, 1908.

Monomorium (Xeromyrmex) subopacum var. *phoenicum* Santschi, Bull. et Ann. Soc. Ent. Belg. Vol. 67, pag. 242, 1927.

Numerose operaie e femmine dei seguenti luoghi: N.° 11, 22, 114, 122, 210, 211, 237 e 300 di Tel Aviv; N.° 128 e 238 di Ben Schemen; N.° 164 di Chederah; N.° 167 di Chefzibah; N.° 201 di Haifa, (in quest'ultimo luogo raccolto dal sig. Bruck); N.° 307 e 310 di Petach Tikwah.

Il Bodenheimer ha osservato un nido di questa formica stabilito entro a una galleria di *Zeuzera pyrina* praticata in un Platano.

26. **Monomorium (Xeromyrmex) subopacum** var. **ebraicum** n. var.

Operaia. Distinguo con tale nome una varietà molto simile alla var. *phoenicium* Em., da cui si separa però con facilità, a prima vista, per la statura più piccola. Inoltre la scultura di tutto il corpo è molto meno appariscente. Il capo, pur avendo il tegumento opaco, è pressochè privo di qualsiasi scultura, eccetto nelle fossette antennali in cui si può scorgere, più o meno bene, qualche traccia di punteggiatura. Nel torace e nel pedicolo la scultura è all'incirca come nella var. *phoenicium* Em., mentre il gastro è perfettamente liscio e lucido.

Il capo è più lungo che largo, così largo all'indietro che innanzi; lo scapo raggiunge il margine occipitale. Impressione mesoepinotale appena accennata. Nodi del pedicolo piuttosto gracili; il peziolo ha il peduncolo più breve che nella forma tipica e nella varietà succitata, il nodo è meno alto e più sottile; il resto eguale a *M. subopacum* in sp.

Lunghezza mm. 2,3 - 2,7.

Maschio. Colorazione, scultura e forma eguale a quella del maschio della forma tipica. Il gastro in questa nuova varietà è tutto lucido sebbene abbia il segmento basale finemente punteggiato, mentre, come è noto, nel tipo è più o meno opaco. Ali perfettamente jaline con nervature giallognole e stigma opalescente.

Lunghezza mm. 4,3.

Una ventina di operaie e un maschio N.° 180 raccolti sulle dune nei dintorni di Tel Aviv.

27. **Monomorium (Xeromyrmex) bicolor** ssp. **judaicum** n. ssp. (Fig. 2).

Operaia. Colore come nel tipo; il torace, il capo e le appendici un po' più scure.

Il capo è nettamente più lungo che largo, coi lati pressochè retti, e visibilmente più largo in avanti che all'indietro. La superficie dorsale è lucida e quasi liscia, e solo ad un forte ingrandimento è possibile vedere qualche traccia di una reticolazione che si fa alquanto più fitta e meglio visibile sull'occipite; qua e là qualche raro punto piligero. Lo scapo raggiunge il margine occipitale; gli articoli della clava sono più gracili e più allungati che non quelli della forma tipica.

Torace sublucido, dorso e fianchi con una scultura a reticolo le cui maglie hanno il fondo liscio. Il solco della sutura mesoepinotale è maggiormente impresso che non in *M. bicolor*. Epinoto con faccia dorsale lunga circa due volte quella discendente e impressa longitudinalmente.

Nodi del pedicolo con scultura simile a quella del torace.

Gastro perfettamente liscio e lucido, con riflessi bluastri; il segmento basale è incavato nel margine anteriore.

Pubescenza scarsa ovunque, eccetto nelle appendici, e aderente al tegumento; quella che si osserva nel capo è posta trasversalmente al capo stesso e diretta obliquamente dal basso in alto. Qualche pelo eretto sul capo, nei nodi del pedicolo e nel gastro.

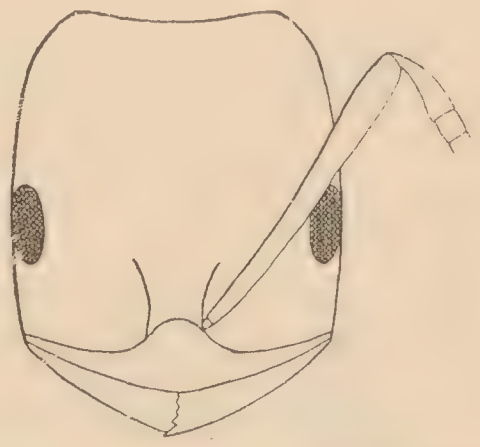


Fig. 2 - Capo di *Monomorium bicolor* ssp. *judaica* n. ssp.

Lunghezza mm. 2,7.

Un solo esemplare N.° 192, catturato nel Wadi Kelt.

28. **Monomorium (Parholcomyrmex) gracillimum** F. Sm.

Myrmica gracillimum Fr. Smith, Journ. Proc. Linn. Soc. Lond. Zool. Vol. 6; pag. 34, 1861.

Monomorium gracillimum Mayr, Verh. Zool. bot. Ges. Wien, Vol. 12, pag. 753, 1862.
» » E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 333, 337, 340, pl. 22, fig. 8, 9, 1882.
» *(Parholcomyrmex) gracillimum* Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 180, 1922.

Diverse operaie, N.° 224 e 197 di Ginel Ghorauije, N.° 291 di Gerico.

29. **Monomorium (Parholcomyrmex) gracillimum** var. **karawaiewi** F.

Monomorium gracillimum var. *karawaiewi* Forel, Rev. Suisse Zool. Vol. 21, pag. 437, 1913.
» *(Parholcomyrmex) gracillimum* var. *karawaiewi* Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 180, 1922.

Alcune operaie, N.° 25, raccolte a Petach Tikwah.

30. **Monomorium (Holcomyrmex) dentiger** Rog.

Atta dentigera Roger, Berlin Entom. Zeitschr., Vol. 6, pag. 259, 1862.
Holcomyrmex dentiger E. André, Spec. Hymen. Europa, Vol. 2, pag. 346, pl. 16, fig. 13, pl. 22, fig. 11-13, 1882.
Monomorium (Holcomyrmex) dentiger Emery, Deutsch. Entom. Zeitschr., pag. 664, 666, 667, fig. 1, 1908.
» » *dentiger* Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 181, 1922.

Una diecina di operaie, A 9-5, raccolte nei dintorni di Gerusalemme.

Tabella analitica delle operaie dei *Monomorium* della Palestina:

1	Antenne di 11 articoli	2
—	Antenne di 12 articoli	3
2	Capo coi lati più o meno arrotondati; tutto di colore giallo chiaro; occhi piccoli, di circa 7 faccette *M. (Lampromyrmex) atomus* var. *aharoni* For.	
—	Capo coi lati nettamente paralleli; almeno il gastro è sempre alquanto infoscato all' apice; gli occhi hanno un numero maggiore di faccette. *M. (Lampromyrmex) clavicorne* E. André.	

3 Il primo dei tre articoli che compongono la clava delle antenne è più corto e meno grosso del secondo. 4

— Clava indistinta o, se no, il primo articolo di essa è pressapoco eguale al secondo. 6

4 Colore giallo o giallo rossiccio, eccettuato il gastro che è in parte bruno; tegumento del capo e del torace opachi. 5

— Colore piceo o castagno; tutto il corpo è levigato e lucido. *M. (s. str.) minutum* Mayr

5 Capo e promesonoto finemente striati; gastro, eccetto la base, di colore nero bruno. *M. (s. str.) sahlbergi* Em.

— Capo, torace e peduncolo fittamente punteggiati; solo gli ultimi segmenti del gastro sono più o meno bruni. *M. (s. str.) pharaonis* L.

6 Clava indistinta; operaie dimorfe. 7

— Clava distinta e più lunga o non molto più corta del resto del funicolo, oppure operaie affatto dimorfe. 8

7 Tutto di colore giallo testaceo, con le zampe ancora più chiare, solo il gastro, almeno in parte, è leggermente infoscato. *M. (Holcomyrmex) dentiger* Rog.

— Corpo di colore castagno o brunastro; le zampe giallo - brune. *M. (Holcomyrmex) dentiger* var. *baal* Wheel. (1).

8 Operaie alquanto dimorfe. 9

— Operaie non dimorfe. 10

9 Di color giallo testaceo, o castagno chiaro, con l'addome piceo o nero; appendici giallastre. *M. (Parholcomyrmex) gracillimum* F. Sm.

— Corpo quasi o tutto nero; zampe di color giallo-bruno. *M. (Parholcomyrmex) gracillimum* v. *karawaiewi* For.

10 Torace distintamente impresso tra il mesonoto e l'epinoto. 11

— Torace indistintamente impresso sulla sutura mesoepinotale. 12

11 Capo pressochè così largo in avanti che all'indietro, coll'occipite e i lati dritti. *M. (Xeromyrmex) venustum* F. Sm.

— Capo un po' più allungato, coi lati leggermente arrotondati nel mezzo. *M. (Xeromyrmex) venustum* var. *niloticoides* For.

---

(1) Comprendo nella presente tabella anche questa varietà non perchè la località Wadi Perak da cui, oltrechè dalla Siria, il Wheeler ebbe degli esemplari, rientri nel territorio della Palestina come è inteso nel presente lavoro, ma perchè effettivamente conservo nella mia collezione tre esemplari di tale varietà raccolti nel deserto di Bir Seba (Giudea meridionale) mandatimi dalla Casa Staudinger u. Bang-Haas di Dresda.

12 Capo distintamente più largo in avanti che all' indietro, coi lati dritti; gastro intensamente nero con riflessi bluastri.
M. (Xeromyrmex) bicolor ssp. *judaicum* Menoz.

— Capo pressochè così largo in avanti che all' indietro, coi lati piuttosto arrotondati; gastro bruno-piceo o anche nero, ma in ogni caso senza alcun riflesso bluastro. 13

13 Clava delle antenne con articoli piuttosto gracili; i primi due articoli di essa sono appena più larghi del precedente. 14

— Articoli della clava distintamente più grossi e perciò apparentemente più corti; i primi due articoli di essa sono assai più ingrossati dall' articolo precedente. 15

14 Capo distintamente allargato all' innanzi, coll' occipite leggermente incavato; gastro lucido.
M. (Xenomyrmex) salomonis ssp. *abeillei* E. André

— Capo così largo all' indietro che davanti, coll' occipite dritto; gastro più o meno opaco. *M. (Xenomyrmex) salomonis* L.

15 Tegumento di tutto il corpo opaco, con scoltura facilmente visibile anche a un mediocre ingrandimento.
M. (Xenomyrmex) subopacum var. *phoenicium* Em.

— Almeno il gastro è sempre lucido; il capo è quasi privo di scultura, mentre nel torace e pedicolo esiste una microscultura.
M. (Xeromyrmex) subopacum var. *hebraicum* Menoz.

31. **Epixenus andrei** Em.

Monomorium venustum E. André, Ann. Soc. Ent. Fr., Vol. 51, pag. 65, pl. 3, fig. 16, 18, 1881, ♀ anom. ♂ (nec ♀ norm. et ☿).
» » E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 335, 342, pl. 22, fig. 6, 7, 1882, ☿ anom. et ♂ (nec ☿ norm. et ♀).
Epixenus andrei Emery, Deutsche Ent. Zeitschr. pag. 557, fig. 5 a-c, 1908 ♀ ♂.
» » » , Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 185, 1922.

Una femmina ergatoide e quattro maschi raccolti a Ben Schemen, N.° 61, in un nido di *Monomorium subopacum* var. *phoenicium* Em. stabilito sotto la corteccia di una radice di un Mandorlo ucciso dalla larva di *Capnodis carbonaria*.

32. **Solenopsis fugax** Latr.

Formica fugax Latreille, Ess. Fourmis France, pag. 46, 1798.
Diplohoptrum fugax Mayr, Verh. Zool-botan. Ver. Wien, Vol. 5, pag. 450, 1855.
Solenopsis fugax Forel, Mitt. Schweiz. Entom. Ges., Vol, 3, pag. 105-128, 1869.
» » Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 201, 202, 1921.

Parecchi maschi e femmine, N.° 274, di Tel Aviv.

33. **Leptothorax flavispinus** E. André.

Leptothorax flavispinus E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 302, 1888.
» » Santschi, Bull. Soc. Hist. Nat. Afric. N. Vol. 3, pag. 11, fig. I. 1911.
» » Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 254, 1922.

Operaie ed un maschio, N.° 222, di Gerico, raccolti sotto la corteccia di Sicomoro.

Maschio (non ancora descritto). Bruno-piceo, colle appendici e le mandibole più chiare. Capo, torace e pedicolo opachi, con scultura allo incirca eguale a quella dell'operaia, ma con rughe meno forti; gastro liscio e lucido.

Capo allungato, molto più ristretto in avanti che all'indietro, coi lati moderatamente convessi e col margine occipitale arrotondato. Occhi grandi, posti in avanti del mezzo dei lati del capo e assai sporgenti. Mandibole lucide e liscie eccettuata la base che ha qualche stria. Antenne relativamente corte e grosse; lo scapo è lungo quanto gli articoli 1-4 del funicolo presi insieme, questo ha la clava distintamente quadriarticolata.

Torace così largo come il capo; lo scudetto è fortemente convesso, e un poco più alto del disco del mesonoto; l'epinoto ha la faccia basale trasversalmente convessa, molto più lunga della discendente da cui è separata lateralmente da due brevi ed ottusi denti; la faccia discendente è invece piana e leggermente ma nettamente marginata. Peziolo peduncolato e con nodo piccolo che visto di profilo appare ritondato; postpeziolo poco più lungo che largo, ma molto più grosso del nodo del peziolo e coi lati pressochè paralleli.

Ali jaline con nervature pallide e stigma bruniccio; disposizione delle nervature tipica del sottogenere *Leptothorax*.

Lunghezza mm. 4,3.

Tabella delle operaie dei *Leptothorax* della Palestina.

1 Nodi del peziolo e postpeziolo grossi; peziolo con peduncolo ben pronunziato e con nodo globoso. 2

— Nodi del peziolo e postpeziolo molto meno grossi; il peziolo con peduncolo breve e con nodo più o meno angoloso nel profilo. 4

2 Colorazione di tutto il corpo picea; mandibole e tarsi bruni.
L. rottenbergi Em.

— Il torace, il peduncolo, le mandibole e i tarsi sono rossastri. 3

3 Capo fittamente rugoso; tra una lamina frontale e l'altra esistono almeno da 10 a 12 rughe.
L. rottembergi var. *jesus* For.

— Il capo ha rughe molto più spaziate, di modo che tra una lamina frontale e l'altra si trovano al massimo 6 rughe.
L. rottembergi ssp. *semiruber* E. André

4 Dorso del torace senza alcuna impressione trasversa. Colore giallo testaceo, colle zampe più pallide e talvolta con una stretta fascia grigia lungo il margine del segmento basale del gastro.
L. luteus For.

— Dorso del torace distintamente impresso sulla sutura mesoepinotale. Altra colorazione. 5

5 Colore nero. Nodo del peziolo distintamente angoloso sul profilo. Capo e torace lucidi. Lunghezza mm. 2,5-3.
L. nigrita Em.

— Capo, salvo una macchia bruna mediana longitudinale, torace e pedicolo rossastri, gastro nerastro. Nodo del peziolo con angolo arrotondato sul profilo. Solo il gastro è lucido, il resto tutto opaco. Lunghezza mm. 3-3,7.
L. flavispinus E. André

34. **Triglyphotrix striatidens** Em.

Tetramorium obesum st. *striatidens* Emery, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 27, pag. 501, 1882.

Triglyphotrix striatidens Forel, Journ. Bombay Natur. Hist. Soc. Vol. 14, pag. 704, 1902.
» » Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 274, 1922.

Alcune operaie, N.° 287, di Tel Aviv, raccolte mentre trascinavano delle larve di un *Apanteles* prossime a trasformarsi in crisalide.

35. **Tetramorium punicum** F. Sm.

Myrmica punica Fred. Smith, Journ. Proc. Linn. Soc. Lond. Zool., Vol. 6, pag. 34, 1861.
Tetramorium caespitum var. *punica* E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 287, 1882.
» » ssp. *punica* Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 277, 1922.
» » ssp. *punicum* Emery, Ann. et Boll. Soc. Ent. Belg. Vol. 65, pag. 184, 1925.

Moltissime operaie delle seguenti località: N.° 125 di Beth Chanun (Gaza); N.° 130 di Tel Aviv; N.° 129, 221, 225 di Gisr el Ghoranije; N.° 263 di Tel Chaj; N.° 295ª fra il ponte sul Giordano ed il lago Tiberiade presso Baganiah.

36. **Tetramorium punicum** var. **lucidulum** Em.

Tetramorium caespitum punicum var. *lucidula* Emery, Deutsche Ent. Zeitschr. pag. 700, 704, 1909.
» » ssp. *punica* var. *lucidula* Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 227, 1922.
» » » *punica* var. *lucidula* Emery, Ann. et Bull. Soc. Ent. Belg. Vol. 65, pag. 189, fig. D. 7, 1925.

Parecchie operaie, N.° 29, raccolte a Petach Tikwah, su una pianta di limone infestata da *Pseudococcus citri* Risso.

37. **Tetramorium semilaeve** ssp. **judas** Wheel.

Tetramorium caespitum ssp. *judas* Wheeler, Bull. Mus. Comp. Zoolog. Harvard, Vol. 60, pag. 172, 1906.
» » » *judas* Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 277, 1922.

Molte operaie, N.° 275, 276 e 277, raccolte sulla strada fra Gerico e il Giordano, altre, N.° 82, di Daganiah, infine alcune femmine e maschi di Gebata e Dilb presi al volo, ma che mi è possibile riferire con certezza, almeno le femmine, a questa sottospecie pel fatto di averne trovata una con una operaia attaccata ad un tarso.

Descrivo perciò questi sessi non essendo ancora conosciuti.

Femmina. Colorazione come nell'operaia. Capo, torace e nodi del pedicolo molto più scolpiti che non nella ♀ di *T. semilaeve* E. André, e ancor più che non in *T. caespitum* tipico.

Il capo è poco più lungo che largo, con mandibole opache e striate.

Torace, visto di profilo, così depresso come in *semilaeve;* le spalle del pronoto sporgono in avanti dal disotto del disco del mesonoto; l'epinoto ha denti corti ed aguzzi.

Peziolo con nodo un poco più largo che non quello di *semilaeve*, a profilo arrotondato e senza alcuna impressione nel mezzo del margine superiore; postpeziolo poco più largo del nodo del peziolo e meno alto di questo.

Gastro liscio e lucido.

Ali jaline con nervature e stigma giallognoli.

Lunghezza mm. 6,8.

Maschio. Colorazione più scura che quella dell'operaia e della femmina. Scultura del capo più grossolana che non quella del torace; in questo le strie laterali del mesonoto convergono anteriormente sulla linea mediana longitudinale che è segnata da una piccola impressione triangolare priva di scultura e lucida. I solchi del Mayr non sono affatto marcati. Il capo è conformato come in *semilaeve*, ma coi lati che mi paiono più arrotondati, in modo che esso appare più largo che non quello della sottospecie ora citata. L'epinoto è inerme e con due angoli più o meno ottusi in luogo di denti. Pedicolo ed ali come nella femmina; il gastro è molto più lucido.

Lunghezza mm. 5,3.

Colla conoscenza della femmina di questa formica che il Wheeler ha considerato come sottospecie di *T. caespitum* (L.), e seguendo i criteri dell'Emery espressi nel suo lavoro « Notes critiques de Myrmécologie. XI. *Tetramorium caespitum* (L.) » pubblicato negli Ann. et Bull. de la Soc. Entom. de Belgique, Tome LXV, 1925, io ritengo di essere nel giusto riferendo invece la ssp. *judas* Wheeler al *T. semilaeve* E. André.

38. **Tetramorium semilaeve** ssp. **depressiceps** n. ssp. (Fig. 3).

Operaia. Colore bruno-chiaro; mandibole e appendici giallo-testacee. Lucidissima, quasi completamente priva di scultura; solo nelle guancie, innanzi agli occhi, e sui fianchi del torace vi è qualche stria; i nodi del pedicolo sono leggermente punteggiati ai lati ma la loro superficie dorsale è perfettamente liscia.

Pubescenza scarsa ovunque, ma assai ben visibile.

Capo subquadrato, circa così lungo (senza le mandibole) che largo e coi lati perfettamente dritti; visto di fianco esso ha la regione fronto-occipitale molto depressa, ciò che gli conferisce una caratteristica speciale, che pur essendo comune ad altre forme del *semilaeve* e *punicum*, tuttavia non è così ben marcata come in questa nuova sottospecie. Lo scapo dista dal margine occipitale per uno spazio eguale o poco meno di due volte la sua grossezza.

Torace con spalle angolose; impressione mesoepinotale poco marcata. Epinoto armato di due piccoli denticini.

Peziolo con peduncolo corto, con nodo poco più stretto del postpeziolo e nettamente più largo dell'epinoto; visto di profilo esso ha la sommità troncata. Postpeziolo circa due volte più largo che lungo.

Lunghezza mm. 2,5 - 3.

Femmina. Capo, senza le mandibole, più largo che lungo, con tutta la superficie striata longitudinalmente; tali strie sono più o meno sinuose ai lati e fortemente divergenti verso gli angoli occipitali. Mandibole opache e striate.

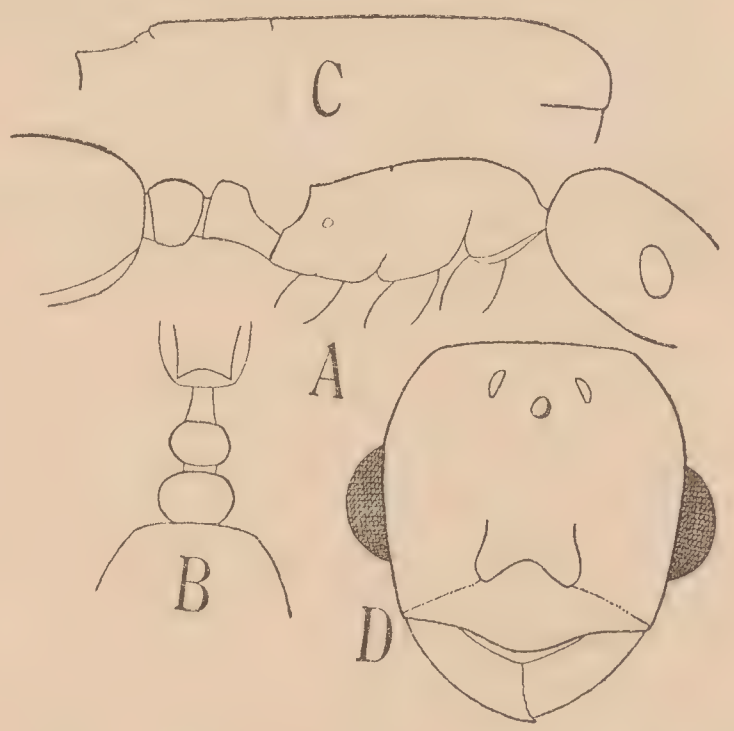


Fig. 3. *Tetramorium semilaeve* ssp. *depressiceps* n. ssp.
A. Profilo del torace e del pedicolo della operaia.
B. Pedicolo dell'operaia visto dal disopra.
C. Profilo del torace della femmina.
B. Capo del maschio.

Disco del mesonoto depresso e striato nei $^2/_3$ posteriori; lo scudetto è liscio e con qualche stria corta alla base; la base dell'epinoto ha pure qualche stria, disposta però trasversalmente fra cui vi è una distinta punteggiature, ed è armata da due corti ma robusti denti; le spalle del pronoto, guardando il torace dall'alto, sono ben visibili.

Nodo del peziolo alto, piuttosto sottile e leggermente impresso nel mezzo del margine superiore; postpeziolo più largo di $^1/_3$ del nodo del peziolo; ambedue questi segmenti sono punteggiati tanto nei fianchi quanto nel dorso.

Gastro liscio. Ali jaline con nervatura gialliccia.

Il capo, l'epinoto e il pedicolo sono più o meno opachi, le altre parti del torace e il gastro sono lucidi. La colorazione è un po' più chiara che non quella dell'operaia.

Lunghezza mm. 5,3.

Maschio. Nero; mandibole ed appendici giallastre. Capo allungato, col margine occipitale dritto, separato dai margini laterali per un angolo distinto ma ottuso; la sua superficie dorsale è grossolanamente rugosa ed opaca. Disco del mesonoto in gran parte liscio e lucido e solo la porzione mediana-posteriore è finemente striata. Lo scudetto è trasversalmente striato nella metà basale, mentre posteriormente liscio. Epinoto striato-puntato ed opaco; la sua faccia basale è unita alla discendente in una curva continua. Nodi del pedicolo sublucidi, punteggiati e con qualche vestigia di strie sul dorso, specialmente del postpeziolo. Nodo del peziolo più grosso che non quello della femmina e dorsalmente provvisto di una distinta carena trasversale; postpeziolo corto e con una depressione mediana anteriore-dorsale.

Lunghezza mm. 5.

Una colonia, N.° 8, con un maschio e una femmina, raccolta a Wadi Kelt, presso Gerico, sotto a una pietra.

Non ho avuto alcuna esitazione a descrivere come nuova questa formica; essa somiglia alquanto alla varietà *lucidulum* Em. del *T. punicum* e alla var. *depressum* For. del *T. semilaeve,* almeno, per quest'ultima, nella forma dell'Asia Minore così determinata dall'Emery. Da ambedue queste varietà, l'operaia della ssp. *depressiceps* differisce pel colore bruno, per essere meno scolpita, ma sopratutto per la forma assai schiacciata del capo.

39. **Tetramorium signatum** n. sp. (Fig. 4)

Operaia. Insetto tutto lucido, di colore nero-piceo, con le mandibole e le zampe ferrugineo chiaro. Superficie dorsale del capo striata longitudinalmente, con strie irregolari, assai spaziate e piuttosto sottili nella fronte e all'indietro degli occhi; in qualche esemplare, quest'ultima parte può essere anche completamente liscia; attorno alle fossette antennali e nella parte anteriore delle guancie tali strie

sono più grosse. Promesonoto con scultura eguale a quella del capo, ma ancora maggiormente spaziata; i fianchi del pronoto sono striati, quelli del mesonoto e tutti i lati dell' epinoto sono invece punteggiati. Peziolo e postpeziolo punteggiati; il primo ha anche qualche residuo di strie dorsalmente, mentre il secondo è liscio come lo è il gastro. Pubescenza rada nel corpo e aderente al tegumento, più lunga e più abbondante nelle appendici. Peli eretti pure molto scarsi, quelli del torace ottusi all'apice. Capo, comprese le mandibole, poco più lungo, che largo (senza mandibole lungo mm. 1 × 0,8), coi lati subparalleli, gli angoli occipitali arrotondati e il margine posteriore diritto. Occhi pressochè piani, piccoli (11 faccette nel senso della maggior lunghezza) situati poco innanzi alla metà dei lati. Mandibole striato-rugose. Porzione del clipeo compresa fra le lamine frontali assai ridotta, pressochè liscia e lucida; solo nel mezzo di essa, longitudinalmente, si nota costantemente una forte stria che simula una carena. Lamine frontali assai ravvicinate all' innanzi e molto brevi. Lo scapo è sottile e raggiunge, o ne dista di poco, il margine occipitale. Funicolo con articoli molto più allungati che non quelli di tutte le forme del *T. caespitum* L., sopratutto quelli della clava, di cui i due che precedono l' ultimo sono quasi del doppio più lunghi che larghi e l' ultimo è nettamente più lungo dei due precedenti considerati insieme.

Torace corto ma piuttosto gracile, almeno nella parte meso-epinotale, rispetto a quello del *T. caespitum* tipico (sensu Emery), cogli angoli omerali arrotondati. L' impressione meso-epinotale debolmente marcata. Le spine epinotali piccole, ad inserzione larga ed a punta aguzza. Peziolo con nodo, visto di profilo, troncato alla sommità, più corto del peduncolo; visto dal disopra il nodo stesso si presenta più largo che lungo e coi lati più o meno arrotondati.

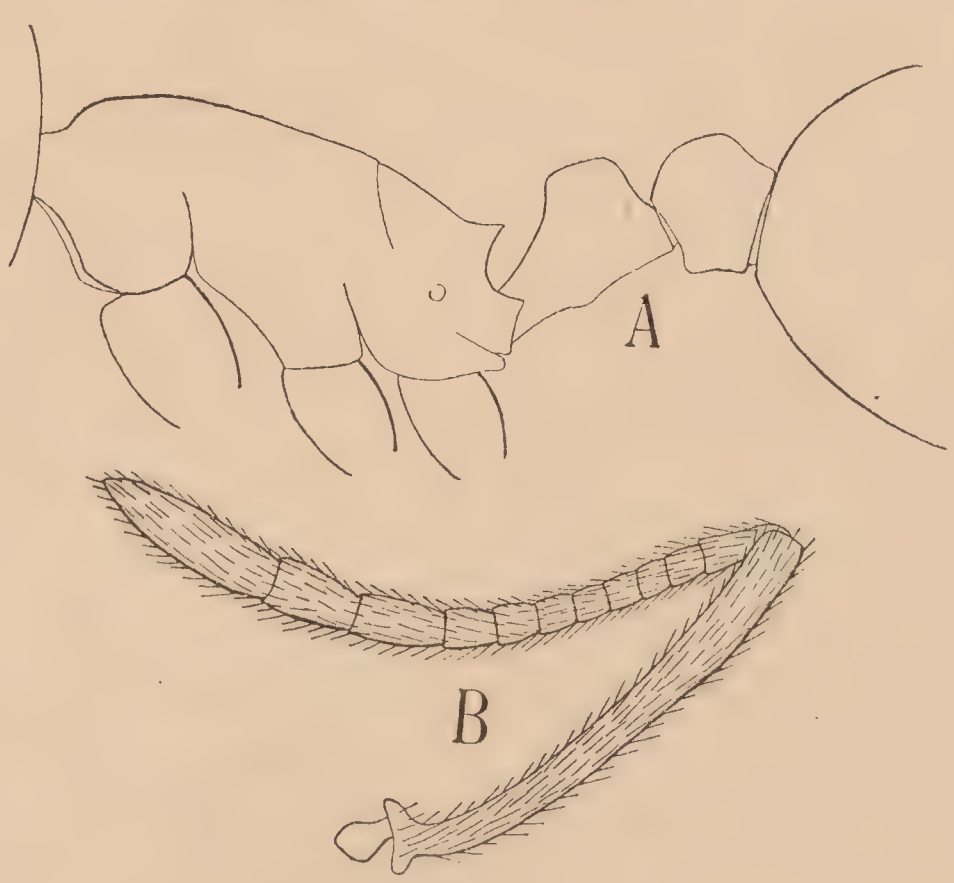


Fig. 4 *Tetramorium signatum* n. sp
A. Profilo del torace o del pedicolo dell' operaia.
B. Antenna della medesima.

Postpeziolo globoso, un po' più largo, ma non molto, del nodo del peziolo.

Lunghezza mm. 3,4 - 3,7.

Parecchie operaie, N.° 189, raccolte ad Ain Charod; qualche altra, N.° 112, di Ben Schemen - Berg e di, N.° 141, Nahalae Wald.

Appartiene senza alcun dubbio al gruppo delle forme del *T. caespitum*, e io lo avevo in un primo tempo considerato una razza di questa specie (1). Senonchè la lunghezza degli articoli delle antenne, in ispecial modo di quelli della clava, che, per tale carattere, trova più corrispondenza con quella del *T. sericiventris* Em., mi ha indotto a considerarla specificatamente distinta.

40. **Tetramorium meridionale** Emery

Tetramorium meridionale Emery, Bull. Soc. Ent. Ital., Vol. 2, pag. 198, 1870.
Tetramorium caespitum var. *meridionale* E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 286, 288, 1882.
Tetramorium meridionale Emery, Gener. Insect. Myrmicinae, pag. 278, 1922.

Alcune operaie, N.° 217, raccolte ad Artuf.

Tabella delle operaie ed in parte delle femmine dei *Tetramorium* della Palestina.

1 Faccia occipitale striata trasversalmente.
Tetramorium meridionale Em.
— Faccia occipitale senza strie trasversali. 2
2 Lamine frontali allungate all'indietro, oltrepassante di parecchio gli occhi. *Tetramorium simillimum* F. Sm.
— Le lamine frontali sono brevi; raggiungono appena il livello degli occhi. 3
3 Clava coi primi due articoli quasi del doppio più lunghi che larghi. *Tetramorium signatum* Menoz.
— I primi due articoli della clava sono appena più lunghi che larghi. 4

(1) È a questa nuova specie che devesi riferire la formica, (erroneamente da me determinata come *Tetramorium caespitum judas* Wheel.), che il Dr. Bodenheimer ha segnalato nel « Monitore Internazionale della difesa delle piante » Anno I, N. 10, pag. 154, Roma 1927, quale autrice di danni a parecchie giovani piante di *Citrus amara*, causandone la morte.

4 Nodi del pedicolo della femmina molto più larghi, squamiformi; il nodo del peziolo così largo come l'estremità posteriore dell'epinoto. *Tetramorium ferox* ssp. *davidi* Forel

— Nodi del pedicolo della femmina piuttosto globosi, non mai così lunghi come l'estremità posteriore dell'epinoto; il dorso del torace è convesso sul profilo e il pronoto è interamente coperto dal mesonoto; le operaie sono di colore oscuro ed hanno il capo fortemente striato e opaco, coi nodi del pedicolo più o meno scolpiti. *Tetramorium caespitum* (L.) Emery

— Torace della femmina più o meno depresso colle spalle del pronoto visibili dal disopra; le operaie hanno il capo non fortemente striato e lucido ed, in caso contrario, sono allora di colorito ferrugineo. 5

5 Operaie di colore nero pece e bruno chiaro. 6

— Operaie di colore ferrugineo. 7

6 Capo dell'operaia fortemente depresso nel mezzo; femmina piccola (mm. 5,3) coi nodi del pedicolo finemente punteggiati e lucidi. *Tetramorium semilaeve* ssp. *depressiceps* Menoz.

— Capo dell'operaia con la superficie dorsale uniformemente convessa; femmina di statura più grande (mm. 6,8) coi nodi del pedicolo striati e opachi.
Tetramorium semilaeve ssp. *judas* Wheel.

7 Operaie col capo distintamente striato ed opaco; impressione mesoepinotale molto marcata; spine o denti epinotali robusti.
Tetramorium biskrensis ssp. *schmidti* Forel

— Operaia col capo con strie meno distinte e lucide o sublucide; impressione mesoepinotale debolmente marcata; denti epinotali piccoli. 8

8 Torace liscio e lucido.
Tetramorium punicum var. *lucidulum* Em.

— Torace sempre più o meno striato e subopaco.
Tetramorium punicum F. Sm.

41. **Strongylognathus palaestinensis** n. sp. (Fig. 5).

Femmina. Picea; mandibole, antenne e zampe ferruginee; il gastro ha i margini anteriori e posteriori dei segmenti con una fascia giallastra, eccetto il segmento basale che ha la fascia giallastra solo posteriormente. Capo e torace con scultura e opachi, peduncolo e gastro

lisci e lucidi. Tutto il corpo è irto di peli biancastri non tanto lunghi e piuttosto grossi; quelli degli scapi e delle tibie ancora più corti e sottili e più inclinati, ma staccati dal tegumento. Capo più lungo che largo, con i lati paralleli, gli angoli occipitali e l'occipite arrotondati. La superficie dorsale del capo ha delle rughe longitudinali; queste rughe nello spazio compreso tra le lamine frontali, sono assai riavvicinate l'una all'altra e libere, mentre quelle che stanno ai lati sono più spaziate, interrotte in corrispondenza dell'occhio e collegate fra di loro lateralmente da anastomosi; lo spazio fra l'una e l'altra ruga è punteggiato. Le mandibole sono liscie e lucide; così pure è il clipeo, il cui margine anteriore è diritto. L'estremità dello scapo, ripiegato longitudinalmente al capo, oltrepassa di poco l'ocello impari. Articoli del funicolo piuttosto allungati. Occhi collocati a metà dei lati del capo.

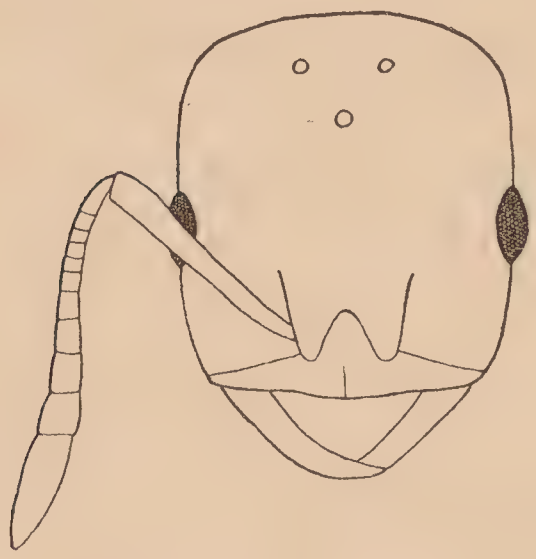


Fig. **5.** Capo di *Strongylognathus palaestinensis* n. sp.

Torace così largo come il capo; la scultura del dorso è formata da rughe spaziate, meno alte che non quelle del capo, pure collegate fra di loro da anastomosi e cogli spazi fra di esse lisci; lo scudetto è in gran parte liscio e lucido; nei fianchi e in tutta la superficie dell'epinoto la scultura è formata da leggere rughe irregolari con gli spazi punteggiati. Visto di profilo il disco del mesonoto è evidentemente meno piatto che non nelle specie congeneri e dal disopra gli angoli del pronoto sporgono appena e sono molto meno acuti. L'epinoto ha la faccia basale più breve della discendente ed è armato di due denti.

Peziolo con peduncolo allungato e molto più stretto del nodo; questo visto dal disopra è circa di una metà più lungo che largo, coi lati paralleli, e leggermente impresso nel mezzo; di profilo la faccia superiore è alquanto convessa all'indietro; il postpeziolo ha i lati fortemente ritondati ed è del doppio più largo che lungo.

Ali perfettamente jaline, con lo stigma e le nervature [soffuse di giallognolo.

Lunghezza mm. 3,8.

Gebata; un solo esemplare preso al volo.

Facile a distinguersi da tutte le altre specie per la statura piccola e per la forma del capo.

42. **Tapinoma simrothi** var. **phoenicium** Em.

Tapinoma erratico-nigerrimum Forel, Ann. Mus. Zool. Acad. St. Petersb., Vol. 8, pag. 375, 1904.

Tapinoma simrothi var. *phoenicia* Emery, Rev. Suisse Zool., Vol. 32, N.° 2, pag. 50, fig. 3, 1925.

Numerose operaie, femmine e maschi delle seguenti località:

N.° 10, 191 di Wadi Kelt presso Gerico; N.° 101 di Andjah; N.° 144 di Ain Fara; N.° 183, 184, 185 di Ain Charod; N.° 186 di Rechoboth; N.° 211ª, 270 di Tel Aviv; N.° 228 di Gerusalemme; N.° 243, 245 di Nahalal; N.° 263ª, 267 di Tel Chaj, N.° 272, 273 di Artuf; N.° 295 di Daganiah.

È la specie più diffusa nella Palestina.

43. **Tapinoma israëlis** For.

Tapinoma erraticum r. *israëlis* For., Rev. Suisse Zool., Vol. 12, pag. 16, 1904.

Tapinoma israëlis Emery, Rev. Suisse Zool., Vol. 32, N.° 2, pag. 55, fig. 10, 1925.

Molto meno comune della specie precedente; nella Collezione Bodenheimer ho rinvenuto parecchie operaie ed una femmina che credo provenienti da tre nidi, l'uno, N.° 169, di Chederah, l'altro, N.° 180, di Ain Charod, l'ultimo contrassegnato dai N.° 259, 260 e 261 di Tel Chaj; altre operaie, N.° 308, sono di Petach Tikwah.

Praticamente queste due *Tapinoma* si possono così distinguere (1):

♀ ♀

a) Sul profilo l'epinoto risulta più o meno angoloso nel punto in cui la faccia basale di esso si unisce alla discendente ed è più alto del mesonoto. *T. israëlis* For.

b) La faccia basale dell'epinoto si unisce alla discendente in una larga curva, con profilo arrotondato e posta al medesimo livello del resto del torace. *T. simrothi* var. *phoenicium* Em.

(1) Il Forel (Vedi N.° 15 della bibliografia) cita anche per la Palestina il *Tapinoma erraticum* var. *erratico - nigerrimum* For. raccolto alla bocca del Giordano e a Chirbet Kumran presso Gerico, ma io credo che tali individui debbano probabilmente riferirsi alla var. *phoenicium* del *T. simrothi*, Krausse, oppure al *T. israëlis*.

♀ ♀

a) Statura relativamente piccola (mm. 4,5 - 5); capo così largo che lungo. *T. israëlis* For.

b) Statura più grande (mm. 5,6 - 6,7 (1); capo appena più largo che lungo; antenne con articoli distintamente più allungati che non quelli della specie precedente. *T. simrothi* var. *phoenicium* Em.

♂ ♂

Un maschio di *T. simrothi* var. *phoenicium* è lungo mm. 5,2 con stipiti formanti come le branche di una tenaglia e con l'angolo infero-mediano delle squamule aguzzo e più o meno prominente; quello di *T. israëlis* non è conosciuto.

44. **Bothriomyrmex syrius** Forel

Bothriomyrmex meridionalis var. *syria* Forel, Ann. Soc. Ent. Belg., Vol. 54, pag. 13, 1910.

Bothriomyrmex meridionalis var. *syria* Emery, Gener. Insect. Dolichoderinae, pag. 28, 1912.

Bothriomyrmex syrius Emery, Bull. Soc. Vaud. Scien. Nat., Vol. 56, pag. 11, 1925.

Riferisco, con dubbio però, a questa formica un addome e frammenti di testa trovati entro a un cartoccio contenente individui di *Tapinoma simrothi* var. *phoenicium* Em. segnati col N.° 295 e raccolti a Daganiah.

45. **Plagiolepis pallescens** var. **ancyrensis** Sants.

Plagiolepis maura var. *ancyrensis* Santschi, Bull. Soc. Vaud. Scien. Nat., Vol. 53, pag. 171, fig. 1, F., 1920.

Plagiolepis pallescens var. *ancyrensis* Emery, Gener. Insect. Formicidae, pag. 21, 1925.

Operaie in numero e alcune femmine delle seguenti provenienze: N.° 35 raccolte sul ponte del Giordano sotto a sterco di vacca, N.° 90 a Petach Tikwah, mentre leccavano la melata prodotta da un *Pseudococcus;* N.° 123 di Ben Schemen sotto alla corteccia di una radice di mandorlo; N.° 161 di Chederah; N.° 167 di Chefzibah, N.° 257 e 258 di Tel Chaj, sotto a pietre, N.° 292 e 293 di Gerico.

---

(1) Queste misure sono quelle da me riscontrate negli esemplari della Palestina.

Gli esemplari N.° 113 e 171 sono di un colore giallo testaceo, come gli esemplari tipici della specie, ma ritengo che siano individui non completamente maturi (1).

46. **Acantholepis frauenfeldi** ssp. **bipartita** F. Sm.

Formica bipartita F. Sm., Journ. Proc. Linn. Soc. London. Zool., Vol. 6, pag. 33, 1861.
Acantholepis bipartita Roger, Verz. Formicid., pag. 11, 46, 1893.
Acantholepis frauenfeldi var. *bipartita* (part.) Emery, Ann. Mus. Stor. Nat. Genova, Vol. 12, pag. 46, nota, 1878.
Acantholepis frauenfeldi bipartita Santschi, Bull. Soc. Hist. Nat. Afric. Nord. Vol. 8, pag. 47, fig. 7, 1917.
Acantholepis frauenfeldi ssp. *bipartita* Emery, Gener. Insect. Formicidae, pag. 16, 1925.

Molte operaie, femmine e maschi provenienti da diversi nidi raccolti nei seguenti luoghi: N.° 18 a Gerico, N.° 77 a Nahalal-Berg, N.° 145 a Ain Fara, N.° 182 a Ain Charod, N.° 250, 262 e 265 a Tel Chaj, N.° 296 a Rechoboth, quest'ultime trovate insieme ad altre operaie di formiche su giovani piante di *Citrus*.

47. **Acantholepis frauenfeldi** var. **syriaca** E. André

Acantholepis frauenfeldi var. *syriaca* E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 211, pl. 11, fig. 9, 1882.
Acantholepis frauenfeldi var. *syriaca* Santschi, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord., Vol. 8, pag. 42, 46, 1927.
Acantholepis frauenfeldi var. *syriaca* Viehmeyer, Arch. für Naturg., Vol. 88, A. 7, pag. 215, 1922.
Acantholepis frauenfeldi var. *syriaca* Emery, Gener. Insect. Formicidae, pag. 25, 1925.

Un nido con parecchie operaie ed una femmina dealata, N.° 251, raccolto a Tel Chaj sotto a una pietra.

Anche questa femmina, come già è stato parecchie volte rilevato per altre della medesima forma, è molto aberrante; l'individuo che ho

---

(1) Il Forel (Vedi N.° 15 della bibliografia) cita di Gerusalemme la *Plagiolepis pygmaea* Latr., ma questa determinazione è certamente errata perchè, come ha dimostrato il Santschi, questa formica non esiste nel sud del Mediterraneo.

sott'occhio ha la pubescenza più scarsa e la scultura più debole, per cui esso è più lucido degli esemplari descritti dall'André e dal Viehmeyer.

48. **Camponotus (Tanaemyrmex) compressus** ssp. **sanctus** For.

Camponotus maculatus st. *sanctus* Forel, Rev. Suisse Zool., Vol. 12, pag. 19, 1904.
Camponotus maculatus sanctus Emery, Deutsche Ent. Zeitschr., pag. 195, 1908.
Camponotus compressus ssp. *sancta*. Emery, Gener. Insect. Formicidae, pag. 98, 1925.

Parecchie operaie N.° 16 di Artuf, N.° 151, 156 e 160 sulle terrazze dei dintorni di Gerusalemme; N.° 264 di Tel Chaj; N.° 306 di Rechoboth, e N.° 317 sulle dune dei dintorni di Tel Aviv.

49. **Camponotus (Tanaemyrmex) compressus** ssp. **thoracicus** var. **fellah** Em.

Camponotus maculatus r. *oasium* var. *fellah*. Emery, Explor. Sc. Tunisie, Formic., pag. 18, 1891.
Camponotus maculatus thoracicus var. *fellah* Emery, Deutsche Ent. Zeitschr., pag. 194, 1908.
Camponotus compressus ssp. *thoracica* var. *fellah* Emery, Gener. Insect. Formicinae, pag. 99, 1925.

Operaie e sessi alati di Tel Aviv, N.° 21, 46, 207, (gli esemplari del N.° 46 furono osservati frequentare in grande numero un Afide, *Tuberodryobia persicae* in un Mandorlo); altri di Mikweh Israel N.° 66; di Petach Tikwah, N.° 178 e 311; di Artuf N.° 127; di Gisr el Ghoranije N.° 227; di Sarona N.° 279 e 280; di Ben Schemen N.° 31 L e di Rechoboth N.° 305 con *Icerya purchasi* che infestava un *Citrus*.

50. **Camponotus (Tanaemyrmex) compressus** ssp. **thoracicus** var. **sanctoides** For.

Camponotus maculutus ssp. *thoracicus* var. *sanctoides* Forel., Ann. de la Soc. Ent. Belg. Vol. 54, pag. 13, 1910.

Camponotus compressus ssp. *thoracica* var. *sanctoides* Emery, Gener. Insect. Formicidae, pag. 99, 1925.

Qualche operaia massima e minima del Giordano, N.° 4; di Petach Tikwah, N.° 45; di Sarona, N.° 283.

51. **Camponotus (Myrmentoma) lateralis** var. **rebeccae** For.

C. (Orthonotomyrmex) lateralis var. *rebeccae* Forel, Rev. Suisse Zool., Vol. 21, pag. 456, 1913.

C. (Myrmentoma) lateralis var. *rebeccae* Emery, Gener. Insect. Formicidae, pag. 120, 1925.

C. (Myrmentoma) lateralis var. *rebeccae* Emery, Rend. R. Accad. Sc. Bologna, pag. 64 e 69, fig. 14, 1925.

Un nido completo, N.° 230 di Gisr el Ghoranije, con parecchi sessuati alati, stabilito in una pianta di *Arundo* sp. ed una operaia N.° 357 di Tel Aviv.

La femmina e il maschio, non ancora conosciuti, di questa varietà, differiscono poco dai sessuati della forma tipica. La femmina ha le parti rosse del capo un po' più estese e i fianchi del torace del medesimo colore; il maschio è un poco più chiaro. L'unica differenza notevole che trovo è che le ali dei sessuati della var. *rebeccae* For. sono un poco più pallide.

La femmina è lunga mm. 10, il maschio mm. 5,7.

52. **Camponotus (Colobopsis) truncatus** Spinola.

Formica truncata Spinola, Insect. Ligur. Spec. nov., Vol. 2., pag. 244, 1808.

Colobopsis truncata Mayr, Europ. Formicid., pag. 38, 1861.

Camponotus (Colobopsis) truncata Ruzsky, Formic. Imp. Ross., pag. 259, fig. 49, 1905.

Camponotus (Colobopsis) truncatus Emery, Gener. Insect. Formicidae, pag. 147, 1925.

Due femmine prese al volo a Ben Schemen.

Tabella delle operaie dei *Camponotus* della Palestina.

1 Lamine frontali quasi dritte; capo del soldato ed operaia maggiore troncato anteriormente; specie dimorfa; fra il soldato e l'operaia minore non vi sono forme di transizione.
Camponotus (Colobopsis) truncatus Spinola.

— Lamine frontali sigmoidi; capo non troncato; tra l' operaia maggiore e la minore vi sono forme di transizione. 2

2 Faccia basale dell' epinoto lunga, piana oppure convessa in senso trasversale, limitata lateralmente da uno spigolo più o meno marcato; profilo del torace leggermente o fortemente impresso sulla sutura mesoepinotale. 3

— Faccia basale dell' epinoto senza alcuno spigolo lateralmente; profilo del torace in curva continua. 5

3 Profilo dorsale del torace leggermente impresso sulla sutura mesoepinotale; faccia basale dell' epinoto pressochè continua con quella del mesometanoto; squama peziolare più sottile che nelle specie seguenti; tutto di colore nero.

Camponotus (Myrmentoma) gestroi ssp. *creticus* For.

— Profilo dorsale del torace fortemente impresso nella sutura mesoepinotale di modo che ivi si forma un angolo rientrante. 4

4 Peli dell' epinoto sparsi su tutta la sua faccia basale; capo e gastro neri, il resto rosso.

Camponotus (Myrmentoma) interjectus Mayr

— Peli dell' epinoto formanti una serie a frangia sullo spigolo che separa la faccia basale da quella discendente; solo il gastro è nero tutto il resto è rosso.

Camponotus (Myrmentona) lateralis var. *rebeccae* For.

5 Guance pelose; specie piuttosto piccola, col corpo di colore nero e colle appendici più o meno brune.

Camponotus (Tanaemyrmex) aethiops var. *concavus* For.

— Guance prive di peli; colorazione del corpo mai completamente nera. 6

6 Tutto giallo; tutto al più i due ultimi segmenti del gastro brunicci; occhi grandi e più convessi che non nelle specie seguenti.

Camponotus (Tanaemyrmex) turcestanus E. André.

— Colorazione diversa 7

7 Capo dell' operaia massima così lungo che largo (mandibole non comprese), coi lati distintamente arrotondati; scultura piuttosto debole, tutto l' insetto è sublucido.

Camponotus (Tanaemyrmex) compressus ssp. *sanctus* For.

— Capo dell' operaia massima sempre più lungo (senza comprendervi le mandibole) che largo, e coi lati diritti o debolmente arrotondati. 8

8 a) Operaia maggiore nera; solo la base del torace e le zampe sono più o meno brunastre; nell' operaia minore il torace è giallo rossastro.
Camponotus (Tanaemyrmex) compressus ssp. *thoracicus* v. *fellah* Em.

— b) Operaia maggiore di colore più chiaro; le zampe sono sempre completamente giallastre o rossastre.

— Corpo alquanto lucente; i lati del torace sono più o meno giallastri; l' operaia maggiore è lunga mm. 11.
Camponotus (Tanaemyrmex) compressus ssp. *thoracicus* v. *sanctoides* For.

= Meno lucente; i lati del torace sono, come il dorso, di colore nero bruno; l' operaia maggiore è di statura più piccola che nella varietà precedente, lunga mm. 9 circa.
Camponotus (Tanaemyrmex) compressus ssp. *thoracicus* v. *mortis* For.

53. **Paratrechina longicornis** Latr.

Formica longicornis Latreille, Fourmis, pag. 113, 1802.
» *vagans* Jerdon, Madras, Jour. Litt. Sc., Vol. 17, pag. 124, 1851.
Prenolepis longicornis Roger, Verz. Formicid., pag. 10, 1863.
» *(Nylanderia) longicornis* Emery, Deutsche Ent. Zeitschr., pag. 129, fig. 2, 3, 1910.
Paratrechina longicornis Emery, Gen. Insect. Formicidae, pag. 217, 1925.

Operaie N.° 138 di Tiberiade, N.° 193 di Gerico, N.° 237 *b* di Tel Aviv, N.° 239 e 240 di Ain Charod.

Questa formica, come è noto, è tropicopolita.

54. **Paratrechina (Nylanderia) jaegerskjoeldi** Mayr.

Prenolepis vividula E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 204, 206, pl. 2, 1882.
Prenolepis jaegerskjoeldi Mayr, Rev. Swed. Exp. White Nile, N.° 9, pag. 8, 1901.
Prenolepis (Nylanderia) jaegerskjoeldi Emery, Deutsch. Ent. Zeitschr., pag. 130, fig. 45, 1910.

Paratrechina (Nylanderia) jaegerskjoeldi Emery, Gen. Insect. Formicidae, pag. 218, pl. 4, fig. 9, 1925.

Numerose operaie, N.° 116, 133, 218 e 220 catturate a Tel Aviv, delle quali alcune nel giardino della Stazione Sperimentale d' Agricoltura, ed osservate a corrodere la corteccia di una radice di Palma; altre, N.° 55, di Petach Tikwah sorprese a frequentare lo *Pseudococcus citri* Risso; infine una operaia di Haifa e due femmine alate prese al lume a Dilb.

55. **Cataglyphis (s. str.) albicans** ssp. **livida** E. André

Myrmecocystus albicans var. *livida* E. André, Ann. Soc. Ent. Fr., (6), Vol. I, pag. 58, 1881.

Myrmecocystus albicans var. *lividus* E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 169, 1882.

Myrmecocystus albicans lividus Emery, Mem. Accad. Sc. Bologna, (6), Vol. 3, pag. 180, fig. 15, 1906.

Cataglyphis albicans ssp. *livida* Emery, Gen. Insect. Formicidae, pag. 262, 1925.

Molte operaie N.° 24, 212, 315 e 178 di Tel Aviv, N.° 17 di Chefzibah, N.° 244 di Gisr el Ghoranije, N.° 289 di Wadi Kelt, e un maschio ed una femmina, N.° 63, di Tel Aviv.

Poichè i sessuati di questa formica non sono conosciuti li descrivo qui di seguito:

Femmina - Capo e torace opachi di colore giallo-rossastro, il torace con tre macchie brune nel disco del mesonoto, due ai lati e la terza al margine anteriore. Zampe ed antenne di un giallo chiaro. Squama e gastro bruni e sublucidi, col margine posteriore dei segmenti con una fascia giallastra. Qualche pelo eretto nel capo e nel torace, più raro nel gastro.

Capo subquadrato, cogli angoli posteriori arrotondati. Le mandibole striate e lucide. Il clipeo ha un leggero accenno di carena nel mezzo. Gli scapi oltrepassano di un terzo della loro lunghezza il margine occipitale. Torace così largo come il capo. Squama con la faccia anteriore convessa, con quella posteriore piana e col margine superiore ottuso. Le ali sono soffuse di giallognolo con le nervature e il pterostigma bruni ed hanno, probabilmente per anomalia, una piccola cellula discoidale chiusa che, nell' ala sinistra, è attraversata da un tratto di nervatura, che sembra avere origine dalla nervatura discoidale.

Lunghezza mm. 7,6; lunghezza dell' ala mm. 6,2.

Maschio - Opaco e tutto di colore giallo rossiccio con tre macchie brune nel mesonoto disposte come nella femmina. Capo e torace un poco più pelosi che nella femmina; la squama e il gastro sono glabri.

Il capo è appena più lungo che largo, con solco frontale marcato. Le mandibole hanno il margine masticatorio troncato obliquamente e armato di un solo dente. Epinoto più lungo di quello della femmina. La squama è più piccola e sottile. Gli stipiti nella metà distale sono scabrosi per la presenza di fossette oblunghe, fornite ciascuna di una setola, e sono più corti che non quelli del maschio di *C. albicans*. Le ali come quelle della femmina con la nervatura normale.

Lunghezza mm. 7.

56. **Cataglyphis (s. str.) albicans** ssp. **viaticoides** E. André

Myrmecocystus albicans var. *viaticoides* E. André, Ann. Soc. Ent. Fr., (6), Vol. 1, pag. 47, pl. 3, fig. 5, 1881.

Myrmecocystus albicans var. *viaticoides* E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 168, 1882.

Myrmecocystus albicans ssp. *viaticoides* Emery, Mem. Acc. Sc. Bologna, (6), Vol. 3, pag. 179, 1906.

Cataglyphis albicans ssp. *viaticoides* Emery, Gener. Insect. Formicidae, pag. 263, 1925.

Operaie N.° 72 di Ben Schemen e altre N.° 206 e 213 di Haifa.

Il Bodenheimer ha osservato che questa formica fa i suoi nidi in terreno piuttosto sassoso e di media compattezza e che le aperture di ciascun nido sono circondate da un cercine di sabbia di 5 - 8 centimetri di diametro. Egli ha osservato inoltre, che le larve sono tenute in camere separate a seconda del loro grado di sviluppo.

57. **Cataglyphis altisquamis** E. André

Myrmecocystus altisquamis E. André, Ann. Soc. Ent. Fr., (6), Vol. 1, pag. 56, pl. 3, fig. 6, 7, 1882.

Myrmecocystus altisquamis (part.) E André, Spec. Hym, Europe, Vol. 2, pag. 169, pl. 9, fig. 7, 1882.

Myrmecocystus altisquamis Emery, Mem. Accad. Sc. Bologna, (6), Vol. 3, pag. 182, fig. 20, 1906.

Cataglyphis altisquamis Emery, Gen. Insect. Formicidae, pag. 264, 1925.

Poche operaie prese vaganti a Gebata e altre, N.° 38, a Tel Aviv.

58. **Cataglyphis (s. str.) bicolor** var. **nigra** E. André

Myrmecocystus viaticus var. *nigra* E. André, Ann. Soc. Ent. Fr., (6), Vol. 1, pag. 56, pl. 3, fig. 4, 1881.

Myrmecocystus viaticus var. *niger* E. André, Spec. Hym. Europe, Vol. 2, pag. 167, 1882.

Myrmecocystus bicolor ssp. *bicolor* var. *nigra* Emery, Mem. Accad. Sc. Bologna, (6), Vol. 3, pag. 184, 1906.

Cataglyphis bicolor var. *nigra* Emery, Gen. Insect. Formicidae, pag. 265, 1925.

Parecchie operaie N.° 51, di Gerico, N.° 107 e 314 di Tel Aviv, N.° 176 di Engeddi, N.° 276 lungo la via fra Gerico e il Giordano, N.° 294 del Giordano, e N.° 296 di Rechoboth, quest' ultime trovate su giovane piantine di *Citrus*.

59. **Cataglyphis (s. str.) bicolor** var. **nodus** Brullé.

Formica nodus Brullé, Expéd. Sc. Morée Zool., Vol. 2, pag. 326, pl. 48, fig. 1, 1832.

Myrmecocystus viaticus (part.) E. Andre, Ann. Soc. Ent. Fr., (6), Vol. 1, pag. 56, 1881.

Myrmecocystus viaticus var. *orientalis* Forel, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., Vol. 9, pag. 288, 1895.

Cataglyphis bicolor var. *nodus* Emery, Gen. Insect. Formicidae, pag. 265, 1925,

Dalle moltissime operaie e femmine che si trovano nella Collezione Bodenheimer ritengo che sia la forma più comune che si rinviene in Palestina. Provengono dalle seguenti località: N.° 34 di Artuf, N.° 19, 68, 70, 71 e 234 di Ben Schemen, N.° 205 di Haifa e N.° 242 di Gisr el Ghoranije.

La tabella seguente agevolerà la determinazione delle operaie delle forme del genere *Cataglyphis* che si rinvengono in Palestina.

1 Penultimo articolo dei palpi mascellari del doppio più lungo dell' ultimo. 2

— Penultimo articolo dei palpi mascellari meno del doppio più lungo dell' ultimo. 4

2 Tutto nero; qualche volta, ma raramente, il capo è un po' rossastro. *C. bicolor* var. *nigra* E. André

— Capo, torace e squama più o meno rossastri, gastro più o meno scuro. 3

3 Zampe rosse. *C. bicolor* F.

— Zampe nere o quasi. *C. bicolor* ssp. *nodus* Brullé

4 Peziolo cuneiforme. *C. altisquamis* E. André

— Peziolo nodiforme. 5

5 Tegumento lucido; capo distintamente più lungo che largo; gastro bruno. *C. albicans* ssp. *viaticoides* E. André

— Forma a tegumento più opaco; capo così lungo che largo; gastro giallo pallido come il resto del corpo.
C. albicans ssp. *livida* E. André

Parte II.

a) TABELLA ANALITICA PER LA DETERMINAZIONE DELLE SOTTOFAMIGLIE.

1 Orificio cloacale rotondo, circondato da una frangia di peli. Pungiglione nullo. Peduncolo addominale di un solo articolo (peziolo). Armatura genitale del maschio non retrattile. Ninfe incluse generalmente in un bozzolo, raramente nude.
Formicidae

— Orificio cloacale in forma di fessura. 2

2 Pungiglione rudimentale. Peduncolo addominale di un solo segmento; tra i due successivi segmenti dell'addome non vi è alcun strozzamento. Glandole anali con secreto aromatico di odore caratteristico. Ninfe nude. **Dolichoderinae**

— Pungiglione in generale assai sviluppato, oppure qualche volta piccolo, ma che può essere sempre protratto fuori dell'addome. 3

3 Peduncolo addominale di due articoli (peziolo e postpeziolo). Ninfe nude. **Myrmicinae**

— Peduncolo addominale di un solo articolo. Ninfe chiuse in un bozzolo o nude. 4

4 Lamine frontali molto avvicinate fra di loro, pressochè verticali e che lasciano scoperte le inserzioni delle antenne. Armatura genitale dei maschi interamente retrattile. Cerci mancanti. Ninfe nude. **Dorylinae**

— Lamine frontali distanti fra di loro oppure avvicinate, ma, in quest' ultimo caso, esse si dilatano in avanti in una lamina obliqua che ricopre in parte l' inserzione delle antenne. Armatura genitale dei maschi non mai completamente retrattile. Cerci presenti. Ninfe chiuse in un bozzolo. **Ponerinae**

b) TABELLE ANALITICHE PER LA DETERMINAZIONE DEI GENERI: OPERAIE E FEMMINE

1. Subfam. **Dorylinae**

Genere *Dorylus* unico rappresentante in Palestina con la varietà *punicus* Sants. del *Dorylus fulvus*.

2. Subfam. **Ponerinae**

A - Il peziolo visto dal disopra è articolato per tutta la sua larghezza col segmento seguente. Mandibole lunghe e strette, armate di denti acuti e disposti a coppie. Gen. *Stigmatomma* Rog.

B - Peziolo ristretto posteriormente. Mandibole trigone e armate di piccoli denti semplici. Gen. *Ponera* Latr.

3. Subfam. **Myrmicinae**

1 Pedicolo dell' addome articolato alla faccia superiore del gastro. Gen. *Crematogaster* Lund.

— Pedicolo articolato all' estremità anteriore del gastro. 2

2 Mandibole acuminate senza margine masticatorio. Gen. *Strongylognathus* Mayr

— Mandibole trigone con margine masticatorio armato di denti 3

3 Occhi prolungati in punta in basso ed in avanti. Antenne di 11 articoli. Gen. *Oxyopomyrmex* E. André

— Occhi ovali. Antenne di 12 articoli, eccezionalmente di 11 (*Monomorium* part.). 4

4 Antenne con clava ben distinta di tre articoli. 6

— Antenne senza clava distinta, oppure con clava di 4 articoli. 5

5 Dimorfismo dei neutri nullo. Mandibole col margine laterale mediocremente convesso. Antenne con clava di 4 articoli.
Gen. *Aphaenogaster* Mayr

– Dimorfismo dei neutri assai pronunziato in alcune specie, in altre molto meno: in questo caso le antenne non hanno una clava ben distinta, oppure, quando ciò è dubbio, esse sono fornite di un psammoforo. Gen. *Messor* Forel

6 Epinoto inerme. 7

— Epinoto munito di denti o spine. 8

7 Clipeo con depressione mediana limitata da due carene longitudinali terminate in una piccola sporgenza o in denti.
Gen. *Monomorium* Mayr

— Clipeo non carenato e senza alcuna sporgenza al margine anteriore. Gen. *Hagioxenus* Forel

8 Neutri dimorfi, senza forme intermedie; il capo del soldato è enormemente ingrossato con solco mediano impresso verso l' occipite. Gen. *Pheidole* Westw.

— Neutri monomorfi. 9

9 Margine posteriore del clipeo rilevato in forma di carena che limita anteriormente le fossette antennali. 10

— Margine posteriore del clipeo non rilevato a carena. 11

10 Peli dritti del corpo trifidi. Gen. *Triglyphotrix* Forel

— Peli dritti semplici. Gen. *Tetramorium* Mayr

11 Corpo privo di peli eretti. Peziolo lungamente peduncolato; postpeziolo almeno due volte più largo del peziolo.
Gen. *Cardiocondyla* Em.

— Corpo con peli eretti semplici o claviformi. 12

12 Peziolo sormontato da un nodo squamiforme. Corpo con peli semplici. Gen. *Epixenus* Em.

— Peziolo con nodo cuneiforme. Peli del corpo claviformi.
Gen. *Leptothorax* Mayr

4. Subfam. **Dolichoderinae.**

A Clipeo con piccola e stretta incisione nel mezzo. Peziolo depresso, con squama rudimentale, e indistinta.
Gen. *Tapinoma* Foerster

B Clipeo non inciso nel mezzo. Peziolo squamiforme.
Gen. *Bothriomyrmex* Emery

5. Subfam. **Formicinae.**

1 Antenne di 11 articoli. 2

— Antenne di 12 articoli. 3

2 Epinoto dentato. Squama del peziolo più o meno incisa o bidentata. Ocelli ben sviluppati anche nell'operaie.
Gen. *Acantholepis* Mayr

— Epinoto inerme. Squama del peziolo non incisa nel disopra. Operaie senza ocelli. Gen. *Plagiolepis* Mayr

3 Inserzione delle antenne distante dal margine posteriore del clipeo. Operaie spesso con ocelli. 4

— L'inserzione delle antenne è vicina al margine posteriore del clipeo. Operaie spesso con ocelli. 5

4 Dimorfismo dei neutri nullo. Pronoto, epinoto e squama peziolare con denti o spine. Gen. *Polyrhachis* F. Sm.

— Dimorfismo marcato nella grandezza, nella forma e anche, talvolta, nella scultura della testa. Pronoto, epinoto e squama del peziolo inerme. Gen. *Camponotus* Mayr

5 Palpi mascellari lunghissimi; il 4° articolo lungo circa il doppio dell'articolo susseguente. Gen. *Cataglyphis* Foerster

— Palpi mascellari più corti col 4° articolo poco più lungo del quinto. 6

6 Fossette antennali separate dalle fossette clipeali. Palpi mascellari lunghi. Gen. *Paratrechina* Motsch.

— Fossette antennali confluenti con le fossette clipeali. Palpi della lunghezza del disotto della testa. Gen. *Lasius* F.

c) ELENCO DELLE FORMICHE DELLA PALESTINA E DEI LUOGHI DOVE ESSE FINORA SONO STATE RACCOLTE (1).

1. Subfam. **Dorylinae.**

Tribus Dorylini For.

Dorylus (Typhlopone) fulvus var. *punicus* Sunts. — Gerico, Giaffa, Birsaba, Giordano (F.); Ben Schemen, Gebata, Dilb, Tel Aviv.
Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina.

2. Subfam **Ponerinae.**

Tribus Amblyoponini For.

Stigmatomma sp. — Ben Schemen, Gebata.
Distribuzione geografica generale: Palestina.

Tribus Ponerini For.

Ponera ragusai var. *santschii* Em. — Giordano (F.); Gerico (E.).
Distribuzione geografica generale: Africa orientale, Egitto, Barberia, Palestina.

3. Subfam. **Myrmicinae.**

Tribus Pheidolini Em.

Aphaenogaster (Attomyrma) splendida Rog. — Tel. Aviv; Gerusalemme Ramleh (A.).
Distribuzione geografica generale: Europa meridionale, Algeria, Tunisia, Siria, Palestina.
Aphaenogaster (Attomyrma) syriaca var. *Schmitzi* For. — Gerusalemme (F.), Djenin.
Distribuzione geografica generale: Palestina.
Messor arenarius F. — Giaffa (E.); Chefzibah, Tel Aviv.
Distribuzione geografica generale: Nord Africa, Siria, Palestina.

---

(1) Le località che non sono della Collezione Bodenheimer sono seguite dalla prima lettera del nome dell' Autore da cui tali località sono rilevate, e cioè: A. = E. André, E. = Emery, F. = Forel, S. = Santschi, D. = Donisthorpe, Fz. = Finzi.

Messor arenarius var. *ratus* Menoz. — Wadi Muallich e Deserto Giudaico.

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Messor barbarus ssp. *sultanus* Sants. — Gerusalemme (S.).

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Messor semirufus (E. André) Santschi. — Gerusalemme (F.); Ben Schemen.

Distribuzione geografica generale: Siria, Libano, Palestina.

Messor semirufus var. *hebraeus* Sants. — Gerusalemme (S.); Artuf, Ben Schemen, Sarona, Chuldap, Ain Charod, Benjaminah, Tel Chaj.

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Messor semirufus var. *ebeninus* For. — Convento della Passione, Gerico (F.) Ben Schemen, Daganiah, Betrah, Engeddi, Chanun, Ain Fara, Chederah, Rechoboth, Tel Chaj, Tel Aviv.

Distribuzione geografica generale: Siria, Libano, Antilibano, Palestina.

Messor semirufus var. *intermedius* For. Gerusalemme (F.); Audjah, Gerico, Daganiah, Rechoboth, Kinereth, Ben Schemen, Sarona, Nuchlath, Jizchak, Jackon, Petach Tikwah.

Distribuzione geografica generale: Siria, Antilibano, Palestina.

Messor semirufus var. *dentatus* For. — Gerusalemme (F.); Ben Schemen, Tabgah, Artuf.

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Messor structor ssp. *rufitarsis* var. *orientalis* Em. — Tel Chaj.

Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina.

Messor rugosus E. André — El Arisch.

Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina.

Messor rugosus ssp. *bodenheimeri* Menoz. — Chederah, Sarona.

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Messor rufotestaceus Förster — Betlemme, Gerico (F.); Gerusalemme Hebron.

Distribuzione geografica generale: Algeria, Siria, Sinai, Palestina.

Oxyopomyrmex oculatus E. André -- Giaffa (A.).

Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina.

Pheidole pallidula ssp. *arenarum* var. *orientalis* Em. — Gerusalemme, Ben Schemen, Wadi Kelt, sponda del Giordano.

Distribuzione geografica generale: Oriente dell' Europa meridionale, Caucaso, Asia Minore, Asia centrale, Siria, Palestina.

Pheidole jordanica Saulcy — Gerico (E.); Wadi Kelt.

Distribuzione geografica generate: Tunisia, Egitto, sponda del Mar Rosso, Palestina.

Tribus Cardiocondylini Em.

Cardiocondyla elegans var. *sahlbergi* For. — Giaffa (A.) (1); Giordano (F.).

Distribuzione geografica generale: Caucaso, Palestina.

Cardiocondyla emeryi For. — Giaffa (A.).

Distribuzione geografica generale: Antille, Madera, Siria, Palestina.

Cardiocondyla nuda var. *mauritanica* For. — Tel Aviv.

Distribuzione geografica generale: Africa del Nord, Cipro, Palestina.

Cardiocondyla bicolor Donist. — Palestina, senza più precisa località (D.).

Tribus Crematogastrini For.

Crematogaster (Orthocrema) sordidula var. *flachi* For. — Giudea (F.).

Distribuzione geografica generale: Asia Centrale, Asia Minore, Palestina.

Crematogaster (Acrocelia) scutellaris var. *ionia* For. — Giordano, Galilea (F.).

Distribuzione geografica generale: Sponda del Mar Egeo e di Marmara, Rodi, Palestina.

Crematogaster (Acrocelia) jehovae For. — Gerusalemme (F.); Ben Schemen, sponda del Giordano, Nahalal, Ain Charod, Gerico, Gisr el Ghoranije, Tel Chaj, Gebata, Petach Tikwah.

Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina.

Crematogaster (Acrocelia) jehovae var. *mosis* For. — Gerusalemme (F.).

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Crematogaster (Acrocelia) inermis Mayr — Giaffa, Koubah, Ramallah (A.); Petach Tikwah, Gam Schmuel, Ness Ziooah, Ben Schemen, Chefzibach, Sargoniah.

Distribuzione geografica generale: Egitto, Siria, Palestina.

Crematogaster (Acrocelia) inermis var. *armatula* Em. — Petach Tikwah, Ben Schemen.

Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina.

---

(1) Di questa locatità l' André (vedi N.° 2 della bibliografia) cita il tipo, ma ritengo che tali individui debbano riferirsi alla var. *sahlbergi* For.

Crematogaster (Acrocelia) warburgi Menoz. — Tel Chaj.
Distribuzione geografica generale: Palestina.
Crematogaster (Acrocelia) lorteti For. — Ben Schemen, Gebata, Dilb.
Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina.

Tribus Solenopsidini (Forel.) Em. emend.

Monomorium (s. str.) pharaonis L. — Giaffa (A.).
Distribuzione geografica generale: Cosmopolita.
Monomorium (s. str.) salhbergi Em. — Gerico (F.).
Distribuzione geografica generale: Palestina.
Monomorium (s. str.) minutum Mayr — Giaffa (A.).
Distribuzione geografica generale: Bacino del Mediterraneo.
Monomorium (Xeromyrmex) venustum F. Sm. — Gerusalemme (F.); Gerico, Beth Djemal, Ben Schemen, Tel Aviv, Engeddi, Haifa, Gisr el Ghoranije, Benjaminah, Tel Chaj, Ain Fara; Stagno di Salomone (Fz.).
Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina, Transcaucasia.
Monomorium (Xeromyrmex) venustum var. *niloticoides* For. — Gerusalemme (F.).
Distribuzione geografica generale: Palestina.
Monomorium (Xeromyrmex) salomonis L. — Palestina, senza più precisa località (E.).
Distribuzione geografica generale: Sinai, Palestina, Asia Centrale, Caucaso.
Monomorium (Xeromyrmex) salomonis ssp. *abeillei* E. André — Giaffa (A.).
Distribuzione geografica generale: Palestina.
Monomorium (Xeromyrmex) subopacum var. *phoenicium* Em. — Tel Aviv, Ben Schemen, Chederah, Chefzibah, Haifa, Petach Tikwah.
Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina, Egitto, Tripolitania, Tunisia.
Monomorium (Xeromyrmex) subopacum var. *ebraicum* Menoz. — Tel Aviv.
Distribuzione geografica generale: Palestina.
Monomorium (Xeromyrmex) bicolor ssp. *judaicum* Menoz. — Wadi Kelt.
Distribuzione geografica generale: Palestina,
Monomorium (Parholcomyrmex) gracillimum F. Sm. — Giaffa (A.); Gerico e Gerusalemme (E.); Gisr el Ghoranije,
Distribuzione geografica generale: Barberia, Siria, Arabia, India,

Asia Centrale e in altri luoghi della regione tropicale e subtropicale, trasportatovi dal commercio.

Monomorium (*Parholcomyrmex*) *gracillimum* var. *karawaiewi* For. — Rechoboth (F.); Petach Tihwah.

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Monomorium (*Holcomyrmex*) *dentiger* Rog. — Gerico (F.); Gerusalemme.

Distribuzione geografica generale: Grecia, Asia minore, Palestina, Siria, Transgiordania.

Monomorium (*Holcomyrmex*) *dentiger* var. *baal* Wheel. — Deserto di Bir Seba.

Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina, Transgiordania

Monomorium (Lampromyrmex) clavicorne E. André — Giaffa.

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Monomorium (*Lampromyrmex*) *atomus* var. *aharonii* For. — Rechoboth (F.).

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Epixenus andrei Em. — Ben Schemen.

Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina

Hagioxenus schmitzi For. — Gerusalemme (F.).

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Solenopsis fugax Latr. — Giaffa (A.); Tel Aviv.

Distribuzione geografica generale: Europa Centrale e Meridionale, Inghilterra, Scozia, Marocco, Siria, Palestina, Asia Centrale, Giappone.

Tribus Leptothoracini Em.

Leptothorax (*s. str.*) *rottembergi* Em. — Giaffa (A.).

Distribuzione geografica generale: Italia, Sicilia, Palestina.

Leptothorax (*s. str.*) *rottembergi* var. *jesus* For. — Nazareth (F.).

Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina.

Leptothorax (*s. str.*) *rottembergi* ssp. *semiruber* E. André — Tiberiade (A.).

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Leptothorax (*s. str.*) *nigrita* Em. — Giaffa (A.).

Distribuzione geografica generale: Africa del Nord, Caucaso, Palestina.

Leptothorax (*s. str.*) *flavispinus* E. André — Giaffa (A.); Gerico.

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Leptothorax (*s. str.*) *luteus* For. — Giaffa (A.).

Distribuzione geografica generale: Francia meridionale, Svizzera, Italia, Palestina.

Tribus Tetramoriiini Em.

Triglyphotrix striatidens Em. — Tel Aviv.

Distribuzione geografica generale: Birmania, Indostan, Ceylon, Tunisia, Sierra Leone. È specie in via di diventare tropicopolita.

Tetramorium caespitum (L.) Em. — Palestina senza più precisa località (A. e E.) (1).

Distribuzione geografica generale: Europa, Asia del Nord, Giappone, ed importata nell' America del Nord.

Tetramorium punicum F. Sm. — Giaffa (A.); Beth Chanun (Gaza), Tel Aviv, Gisr el Ghoranije, Tel Chaj, Daganiah.

Distribuzione geografica generale: Egitto, Siria, Palestina, Russia S. E.

Tetramorium punicum var. *lucidulum* Em. — Gerusalemme (E.); Petach Tihwah.

Distribuzione geografica generale: Asia minore, Siria, Palestina, Turkestan.

Tetramorium biskrense ssp. *schmidti* For. — Gerusalemme (F.).

Distribuzione geografica generale: Asia centrale, Palestina, Crimea, Albania, Algeria.

Tetramorium semilaeve ssp. *judas* Wheel. — Gerico, Baganiah.

Distribuzione geografica generale: Transgiordania, Palestina.

Tetramorium semilaeve ssp. *depressiceps* Menoz. — Wadi Kelt.

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Tetramorium signatum Menoz. — Ain Charod, Ben Schemen, Nahalac Wald.

Distribuzione geografica generale: Palestina.

Tetramorium ferox ssp. *davidi* For. — Gerusalemme (F.).

Distribuzione geografica generale: Palestina, Siria.

Tetramorium meridionale Em. — Artuf. (E.).

Distribuzione geografica generale: Italia, Corsica, Sardegna, Andalusia, Siria, Palestina, Crimea, Urali.

Tetramorium simillimum F. Sm. — Giaffa (A.).

Distribuzione geografica generale: Regioni calde di tutto il mondo.

Strongylognathus palaestinensis Menoz. — Gebata.

Distribuzione geografica generale: Palestina.

---

(1) Cito questa formica sulla fede dell' André e dell' Emery, ma dubito che essa si trovi in Palestina.

Subfam. **Dolichoderinae**

Tribus Tapinomini Em.

Bothriomyrmex syrius For. — Daganiah.
Distribuzione geografica generale: Libano, Antilibano, Palestina.
Tapinoma simrothi var. *phoenicium* Em. — Wadi Kelt, Anjah, Ain Fara, Ein Charod, Rechobot, Tel Aviv, Gerusalemme, Nahalal, Tel Chaj.
Distribuzione geografica generale: Cipro, Rodi, Grecia, Palestina.
Tapinoma israelis For. — Gerusalemme (F.); Chederah; Ein Charod, Tel Chaj, Petach Tikwah; Gerusalemme, Stagno di Salomone (Fz).
Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina.

Subfam. **Formicinae**

Tribus Plagiolepini (Forel) Em.

Plagiolepis pallescens var. *ancyrensis* Sants. — Petach Tikwah, Ben Schemen, Chederah, Chefzibah, Tel Chaj, Gerico.
Distribuzione geografica generale: Asia Minore, Palestina.
Acantholepis frauenfeldi ssp. *bipartita* F. Sm. — Emmaus (F.); Giaffa (A.); Gerico, Nahalal, Ain Fara, Ain Charod, Tel Chaj, Rechobot; Gerusalemme (Fz.).
Distribuzione geografica generale: Palestina, Siria.
Acantholepis frauenfeldi ssp. *syriaca* E. André — Giaffa (A.); Tel Chaj.
Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina.
Acantholepis frauenfeldi ssp. *dolabellae* For. — Giudea (F.).
Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina, Asia Minore.

Tribus Camponotini For.

Camponotus (Tanaemyrmex) compressus ssp. *sanctus* For. — Gerusalemme (F.); Artuf, Tel Chaj, Rechoboth, Tel Aviv.
Distribuzione geografica generale: Palestina, Siria, Transgiordania, Asia Minore.
Camponotus (Tanaemyrmex) compressus ssp. *thoracicus* var. *fellah* Em. — Gerusalemme (F.); Tel Aviv, Mikweh Israel, Petach Tikwah, Artuf, Gisr el Ghoranije, Ben Schemen, Rechoboth.
Distribuzione geografica generale: Egitto, Sinai, Palestina.

Camponotus (Tanaemyrmex) compressus ssp. *thoracicus* var. *sanctoides* For. — Gerusalemme (F.); Giordano, Petach Tikwah, Sarona.
Distribuzione geografica generale: Palestina, Sinai.

Camponotus (Tanaemyrmex) compressus ssp. *thoracicus* var. *mortis* For. — Mar Morto (F.).
Distribuzione geografica generale: Palestina, Sinai.

Camponotus (Tanaemyrmex) aethiops var. *concavus* For. — Deserto di Bir Seba (alcuni esemplari ricevuti dalla Casa Staudinger u. Bang-Haas di Dresda).
Distribuzione geografica generale: Balcani, Grecia, Asia Minore, Transgiordania, Palestina, Caucaso.

Camponotus (Tanaemyrmex) turcestanus E. André — Palestina, senza più precisa località (4 esemplari avuti dalla Casa Staudinger).
Distribuzione geografica generale: Asia Centrale, Transgiordania, Palestina.

Camponotus (Myrmentoma) gestroi ssp. *creticus* For. — Gerusalemme (F.)
Distribuzione geografica generale: Grecia, Asia Minore, Palestina.

Camponotus (Myrmentoma) interjectus Mayr — Deserto di Bir Seba (8 esemplari avuti dalla Casa Staudinger).
Distribuzione geografica generale: Turkestan, Transgiordania, Palestina.

Camponotus (Myrmentoma) lateralis var. *rebeccae* For. — Gisr el Ghoranije.
Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina.

Camponotus (Colobopsis) truncatus Spin. — Ben Schemen.
Distribuzione geografica generale: Sud Europa, Bacino del Mediterraneo, Giappone.

Polyrhachis (Myrmhopla) simplex Mayr — Mar Morto (F.).
Distribuzione geografica generale: Birmania, Indostan, Ceylon, Mesopotamia, Palestina, Transgiordania, Sinai.

Tribus Lasiini (Ashmead) Em.

Paratrechina (s. str.) longicornis Latr. — Palestina, senza più precisa località (A.); Tiberiade, Gerico, Tel Aviv, Ain Charod.
Distribuzione geografica generale: Tropicopolita e nelle serre riscaldate.

Paratrechina (Nylanderia) jaegerskjoeldi Mayr — Tel Aviv, Petach Tikwah, Haifa, Dilb.
Distribuzione geografica generale: Tripolitania, Egitto, Sinai, Siria, Palestina

Paratrechina (Nylanderia) vividula Nyl. — Giaffa, Ramllah. (E.).
Distribuzione geografica generale: Antille, Oceania, Congo e altrove in paesi tropicali, Siria, Palestina e serre calde in Europa.

Lasius (s. str.) brunneus Latr. – Giaffa (A.).
Distribuzione geografica generale: Europa media e meridionale, Asia occidentale, Palestina, Giappone.

Tribus Formicini (Forel) Em.

Cataglyphis albicans ssp. *livida* E. André — Giaffa (E.); Mar Morto (F.); Tel Aviv; Chefzibah, Gisr el Ghoranije, Wadi Kelt.
Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina, Sinai, Trasgiordania.

Cataglyphis albicans ssp. *viaticoides* E. André — Giaffa (A.); Ben Schemen.
Distribuzione geografica generale: Siria, Palestina.

Cataglyphis altisquamis E. Audré — Tel Aviv.
Distribuzione geografica generale: Antilibano, Palestina.

Cataglyphis bicolor F. -- Gerusalemme (F.).
Distribuzione geografica generale: Africa mediterranea, Siria, Palestina, Egitto.

Cataglyphis bicolor var. *nigra* E. André — Giaffa (A.); Gerico, Gerusalemme (E. et F.); Tel Aviv, Engeddi, Giordano, Rechoboth.
Distribuzione geografica generale: Palestina, Sinai, Egitto, Tunisia.

Cataglyphis bicolor var. *nodus* Brullé. — Artuf, Ben Schemen, Haifa, Gisr el Ghoranije.
Distribuzione geografica generale: Ungheria, Balcani, Asia Minore, Palestina.

d) QUADRO RIASSUNTIVO DEI GENERI, DELLE SPECIE, SUBSPECIE E VARIETÀ.

	GENERI	Numero delle specie	Numero delle subspecie	Numero delle varietà
1	*Dorylus*			1
2	*Stigmatomma*	1		
3	*Ponera*			1
4	*Aphaenogaster*	1		1
5	*Messor*	4	2	6
6	*Oxyopomyrmex*	1		
7	*Pheidole*	1		1
8	*Cardiocondyla*	2		2
9	*Crematogaster*	4		4
10	*Monomorium*	8	2	6
11	*Epixenus*	1		
12	*Hagioxenus*	1		
13	*Solenopsis*	1		
14	*Leptothorax*	4	1	1
15	*Tryglyphotrix*	1		
16	*Tetramorium*	5	4	1
17	*Strongylognathus*	1		
18	*Bothriomyrmex*	1		
19	*Tapinoma*	1		1
20	*Plagiolepis*			1
21	*Acantholepis*		3	
22	*Camponotus*	3	2	5
23	*Polyrhachis*	1		
24	*Paratrechina*	3		
25	*Lasius*	1		
26	*Cataglyphis*	2	2	2
	TOTALI	48	16	33

e) CONSIDERAZIONI GENERALI SULLA MIRMECOFAUNA DELLA PALESTINA

La Palestina si può considerare biogeograficamente una penisola circondata da due lati dal deserto: ad oriente dal deserto siriaco, a sud dal deserto sahariano del Sinai, mentre ad occidente è bagnata dal Mediterraneo su di un lungo tratto e solo a nord la connessione

col territorio della Siria dà adito con facilità attualmente alla penetrazione ed alla colonizzazione naturale delle specie animali e vegetali. Geologicamente essa appartiene al sistema delle grandi fratture che hanno origine dai Monti Tauri; presenta una struttura tabulare di tipo carsico sahariano e si eleva in altitudine, da occidente ad oriente, per gradi successivi fino a raggiungere una linea di displuvio, ad oriente della quale essa degrada rapidamente nella grande fossa tettonica del Mar Morto. Per questa struttura fisica la Palestina presenta un clima vario, a seconda delle varie località, con forti deviazioni da quella che costituisce la media temperatura generale, però una lunga stagione secca, che in certe zone dell' altipiano può prolungarsi anche per parecchi mesi, è il fatto predominante di questo paese e d' importanza preponderante per la fissazione dei caratteri ecologici dell'ambiente.

Scorrendo le pagine precedenti riesce pertanto evidente come la mirmecofauna palestinese sia l' espressione dei fattori fisici e naturali che predominano in questa regione; in altri termini, come siano prevalenti gli elementi appartenenti a generi xerobici o quasi. Infatti sui 26 generi di formiche, che, allo stato odierno delle nostre conoscenze, abitano questa regione, 5, e cioè, *Messor, Oxyopomyrmex, Monomorium* (i sottogeneri *Xeromyrmex*, *Parholcomyrmex* e *Holcomyrmex*), *Acantholepis* e *Cataglyphis* sono strettamente xerobici, con un numero di 33 forme, cioè più di un terzo del totale di quelle conosciute. Parecchie altre specie, circa un altro terzo, di altri diversi generi, come *Aphaenogaster* (sottogenere *Attomyrma*), *Pheidole, Cardiocondyla, Tetramorium, Tapinoma*, *Plagiolepis* e *Camponotus* sono più o meno xerobie o deserticole. Gli altri generi, eccettuando quelli parassiti dei generi succitati, per cui si possono considerare essi stessi xerobici, sono piuttosto igrofili, hanno insomma sempre bisogno di un certo grado di umidità sia del suolo che atmosferica, per cui essi fondano i loro formicai preferibilmente nelle vicinanze dei corsi d' acqua, laghi, ecc., oppure i loro nidi sono assai più profondamente interrati di quelli che le medesime specie o specie affini fanno usualmente nei paesi temperati, od anche fanno i nidi sotto alle corteccie o nel cavo degli alberi in cui vi è sempre una certa umidità. Tutti questi generi rappresentano condizioni etologiche diverse che passeremo brevemente in rassegna come complemento di quanto ho sopra esposto.

I *Messor*, gli *Oxyopomyrmex*, gli *Holcomyrmex* fra i *Monomorium*, e le *Pheidole* si cibano sopratutto di semi che ammucchiano nei formicai stabiliti nel suolo oppure in fessure delle rocce o dei muri o anche semplicemente sotto a sassi; *Messor* e *Pheidole* fanno

talora nidi popolatissimi. I generi *Epixenus* ed *Hagioxenus* sono inquilini rispettivamente di *Monomorium venustum* e *Tapinoma israelis* ed è ancora da appurare quali sono i rapporti che essi hanno coi loro ospiti; *Strongylognathus* è parassita di *Tetramorium* e per analogia si può supporre che la specie della Palestina abbia costumi eguali a quelli già sufficientemente precisati per alcune forme europee, e così si può dire di *Bothriomyrmex syrius* For. Gli altri generi sono prevalentemente insettivori, almeno quelli i cui costumi sono stati un poco studiati; *Dorylus fulvus* var. *punicus* conduce vita sotterranea ed eccezionalmente risale alla superficie del suolo e solo in caso di inondazioni o per accompagnare i maschi quando prendono il volo; il genere *Stigmatomma* è pure ipogeo e le specie sono difficili a trovarsi; *Ponera, Attomyrma* del genere *Aphaenogaster, Monomorium, Orthocrema* del genere *Crematogaster, Trygliphotrix, Tetramorium, Leptothorax, Tapinoma, Plagiolepis, Acantholepis, Paratrechina, Lasius, Cataglyphis* e il sottogenere *Tanaemyrmex* di *Camponotus* fanno i loro nidi in terra, sotto alle pietre, o fra interstizi delle rocce o dei muri; *Cardiocondyla* scava pure i suoi piccoli nidi, provvisti di una sola apertura non circondata da nessun rilievo, in terra o sotto sassi; *Solenopis* è parassita di altre formiche e il suo nido è scavato nelle vicinanze immediate di nidi di altre specie in cui penetra per rapire le larve e cibarsene, pratica insomma, come la definì il Forel, la lestobiosi. I *Crematogaster* del sottogenere *Acrocelia* abitano in generale in società numerose nel legno morto degli alberi o sotto le cortecce. I *Camponotus* dei sottogeneri *Myrmentoma* e *Colobopsis* nidificano in rami secchi, oppure sotto a cortecce o talvolta anche nel suolo. La *Polyrhachis simplex* Mayr scava un nido sotterraneo di una sola cavità che tappezza di seta.

Ciò premesso vediamo ora di analizzare nei suoi elementi la mirmecofauna palestinese per renderci conto di quali siano i suoi caratteri e i suoi rapporti con le regioni vicine, almeno a un dipresso, perchè molto ancora rimane a fare per avere una visione più completa delle formiche che possono trovarsi in Palestina e trarne perciò deduzioni più esatte.

Le formiche endemiche della Palestina benchè rappresentino in questo caso un carattere di secondaria importanza, meritano tuttavia di essere rimarcate perchè appartenenti a generi predominanti nella regione, per cui esse si sono certamente ivi differenziate e probabilmente non si troveranno altrove, ad eccezione delle regioni confinanti

in cui l'ambiente è presso a poco eguale a quello della Palestina. Esse appartengono tutte alla sottofamiglia dei *Myrmicinae* e sono:

Aphaenogaster syriaca var. *schmitzi* For.
Messor arenarius var. *ratus* Menoz.
Messor barbarus var. *sultanus* Sants.
Messor semirufus var. *hebraeus* Sants.
Messor semirufus var. *dentatus* For.
Messor rugosus ssp. *bodenheimeri* Menoz.
Cardiocondyla bicolor Donist.
Crematogaster jehovae var. *mosis* For.
Crematogaster warburgi Menoz.
Monomorium sahlbergi Em.
Monomorium venustum var. *niloticoides* For.
Monomorium salomonis ssp. *abeillei* E. André
Monomorium subopacum var. *ebraicum* Menoz.
Monomorium bicolor ssp. *judaicum* Menoz.
Monomorium gracillimum var. *karawaiewi* For.
Monomorium clavicorne E. André
Monomorium atomus var. *aharonii* For.
Hagioxenus schmitzi For.
Leptothorax rottenbergi ssp. *semiruber* E. André
Leptothorax flavispinus E. André
Tetramorium semilaevis ssp. *depressiceps* Menoz.
Tetramorium signatum Menoz.
Strongylognathus palaestinensis Menoz.

cioè in tutto 23 forme, il 23, 9 % sull'insieme totale di quelle conosciute, di cui 5 sono del genere *Messor* e 8 del genere *Monomorium*.

Eliminate queste forme speciali, le altre possiamo dividerle nei seguenti gruppi:

I

Specie cosmopolite, o in via di diventarlo, e tropicopolite.

Monomorium pharaonis L.
Monomorium gracillimum F. Sm.
Triglyphotrix striatidens Em.
Tetramorium simillimum F. Sm.
Paratrechina longicornis Latr.
Paratrechina vividula Nyl.

II

Specie in comune con le regioni limitrofe, Siria, Transgiordania, Sinai, non trovate altrove.

Doryus fulvus var *punicus* Sants
Messor semirufus (E. André) Sants.
Messor semirufus var. *ebeninus* For
Messor semirufus var. *intermedius* For.
Messor structor ssp. *rufitarsis* var. *orientalis* Em.
Messor rugosus E. André
Oxypomyrmex oculatus E. André
Crematogaster jehovae For.
Crematogaster inermis var. *armatula* Em.
Crematogaster lorteti For.
Monomorium dentiger var. *baal* Wheel.
Epixenus andrei Em.
Leptothorax rottenbergi var. *jesus* For.
Tetramorium semilaeve ssp. *judas* Wheel.
Tetramorium ferox ssp. *davidi* For.
Bothriomyrmex syrius For.
Tapinoma israelis For.
Acantholepis frauenfeldi ssp. *bipartita* F. Sm.
Acantholepis frauenfeldi ssp. *syriaca* E. André
Camponotus compressus ssp. *thoracicus* var. *sanctoides* For.
Camponotus compressus ssp. *thoracicus* var. *mortis* For.
Camponotus lateralis var. *rebaeccae* For.
Cataglyphis albicans ssp. *livida* E. André
Cataglyphis albicans ssp. *viaticoides* E. André
Cataglyphis altisquamis E. André

III

Specie in comune con le regioni suddette e nordafricane.

Ponera ragusai var. *santschii* Em.
Aphaenogaster splendida Rog.
Messor arenarius F.
Messor rufotestaceus Foerst.
Pheidole pallidula ssp. *arenarum* v. *orientalis* Em.
Pheidole jordanica Saulcy
Cardiocondyla nuda var. *mauritanica* For.
Crematogaster inermis Mayr

Monomorium subopacum var. *phoenicium* Em.
Monomorium dentiger Rog.
Tetramorium punicum F. Sm.
Tetramorium punicum var. *lucidulum* Em.
Tetramorium biskrense ssp. *schmidti* For.
Tapinoma simrothi var. *phoenicium* Em.
Plagiolepis pallescens var. *ancyrensis* Sants.
Acantholepis frauenfeldi ssp. *dolabellae* For.
Camponotus compressus ssp. *sanctus* For.
Camponotus compressus ssp. *thoracicus* var. *fellah.* Em.
Camponotus aethiops var. *concavus* For.
Camponotus gestroi ssp. *creticus* For.
Camponotus truncatus Spin.
Paratrechina jaegerskjoeldi Mayr
Cataglyphis bicolor F.
Cataglyphis bicolor var. *nigra* E. André
Cataglyphis bicolor var. *nodus* Brullé

IV

Specie comuni a tutti i territori circummediterranei.

Monomorium minutum Mayr
Solenopsis fugax Latr.
Leptothorax rottenbergi Em.
Leptothorax nigrita Em.
Leptothorax luteus For.
Tetramorium caespitum (L.) Em.
Tetramorium meridionale Em.
Lasius brunneus Latr.

V

Specie in comune con le regioni del bacino mediterraneo sud-orientale.

Cardiocondyla elegans var. *sahlbergi* For.
Crematogaster sordidula var. *flacki* For.
Crematogaster scutellaris var. *ionia* For.
Monomorium venustum F. Sm.
Monomorium salomonis L.
Camponotus turcestanus E. André
Camponotus interjectus Mayr

VI

Specie diffuse oltre la regione paleartica, non cosmopolite.

Cardiocondyla emeryi For.

Polyrhachis simplex Mayr

In riassunto, dai suddetti elenchi si ha questo specchietto:

Forme endemiche: N.° 22.
Forme cosmopolite, ed estese oltre la regione paleartica: N.° 8.
Forme in comune colle regioni limitrofe: N.° 25; per cento 25,7.
Forme in comune colle regioni circummediterranee: N.° 33; per cento 34.
Forme in comune colla regione mediterranea sud - orientale: N.° 7.

Da questi dati si desume che la mirmecofauna della Palestina ha in sostanza carattere circummediterraneo e che in essa prevalgono gli elementi orientali su quelli occidentali poichè infatti se ci inoltriamo nella analisi si rileva che i rapporti fra le forme occidentali e orientali danno le seguenti percentuali:

Forme estese all' Africa mediterranea, per cento 18,55
Forme estese ai paesi del bacino del Mediterraneo sud-orientale, per cento 48,45

In conclusione la mirmecofauna palestinese non è in ultima analisi che una fauna della regione mediterranea con elementi che hanno subito una modificazione abbastanza evidente e i quali imprimono ad essa una speciale caratteristica distintiva.

BIBLIOGRAFIA

(1) André E. — Description du *Monomorium Abeillei* n. sp. - Ann. Mus. Civ. Stor. Natur. Genova, Vol. XVI, pag. 531, 1881 (in nota).

(2) André E. — Catalogue raisonné des Formicides provenant du voyage en Orient de M. Abeille de Perrin et description des espèces nouvelles. - Ann. Soc. Ent. Franc., Serie 6e , Tome I, pag. 53-78, 1881.

(3) André E. — Species des Hyménoptères d' Europe et d' Algerie, Vol. II, Gray, 1881.

(4) Dalla Torre K. W. — *Catalogus Hymenopterorum : Formicidae,* Vol. VIII, Lipsia, 1893.

(5) Donisthorpe H. — *Cardiocondyla bicolor* n. sp. *(Hymen. Formycidae)* a species of Myrmecinae ant new to Science. - Ann. a. Mag. Nat. Hist., Serie 10, Vol. V, pag. 366, 1930.

(6) Emery C. — Viaggio ad Assab nel Mar Rosso dei Signori G. Doria ed O. Beccari con il R. Avviso « Esploratore » dal 16 Novembre 1879 al 26 Febbraio 1880. Formiche. - Ann. Mus. Civ. Stor. Natur. Genova, Vol. XVI, pag. 525-535, 1881.

(7) Emery C. — Beiträge zur Kenntniss der palaearktischen Ameisen. - Ofvers. Finsk. Vet. Soc. Förh., Vol. 40, pag. 124-151, 1898.

(8) Emery C. — Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes. I - XI. - Deutsche Entom. Zeitschr. Berlin, 1908, 1912.

(9) Emery C. — Notes critiques de Myrmécologie. XI *Tetramorium caespitum* (L.) - Ann. et Bull. Soc. Ent. Belg., Vol. 65, pag. 177-191, 1925.

(10) Emery C. — Revision des espèces paléarctiques du genre *Tapinoma*. - Rev. Suisse de Zoolog., Vol. 32, N.° 2, pag. 45-64, 1925.

(11) Emery C. — Les espèces européennes et orientales du genre *Bothriomyrmex*. - Bull. Soc. Vaud. Scien. Natur., Vol. 56, N.° 216, pag. 5-22, 1925.

(12) Emery C. — *Genera Insectorum* dirig. p. P. Wytsmann, *Hymenoptera Formicidae :*

fasc. 102, *Dorylinae,* 1910.
» 118, *Ponerinae,* 1911.
» 137, *Dolichoderinae,* 1912.
» 174, A. B. et C., *Myrmicinae*, 1921-1922.
» 183, *Formicidae,* 1925.

(13) Emery C. — Ultime note mirmecologiche I. *Crematogaster inermis* Mayr, *auberti* Emery, *laestrygon* Emery, *jehovae* Forel etc. - Boll. Soc. Entom. Ital., Anno 58, N.° 1, pag. 1-9, 1926.

(14) Finzi B. — *Formicidae* in: Hymenopteren aus Palästina und Syrien. - Sitz. Akad. Wiss. Wien, Mathem. naturw. Klasse, Bd. 139, Hft. 1-2, pag. 22-24, 1930.

(15) Forel A. — Notes sur les Fourmis du Musée Zoologiques de l'Académie Impériale des Sciences à St. Pétersbourg. - Ann. Mus. Zool. Acad. Impér. Scien. St. Pétersbourg, Vol. 8, (1903), pag. 368-388, 1904.

(16) Forel A. — Miscellanea myrmécologiques. - Rev. Suisse de Zoolog., Vol. 12, pag. 1-52, 1904.

(17) Forel A. — Fourmis d'Asie Mineure et de la Dobrudsche récoltées par M. le Dr. Oscar Vogt et M.me Cécile Vogt., Dr. Med. - Ann. Soc. Ent. Belg., Vol. 50, pag. 187-190, 1906.

(18) Forel A. — Fourmis nouvelles de Kairouan et d'Orient. - Ann. Soc. Ent. Belg., Vol. 51, pag. 201-208, 1907.

(19) Forel A. — Glanures myrmécologiques. - Ann. Soc. Ent. Belg., Vol. 54, pag. 6-14, 1910.

(20) Forel A. — Fourmis de la faune méditerranéenne récoltées par M. M. U. et J. Sahlberg. - Rev. Suisse de Zoolog., Vol. 21, N.° 13, pag. 427-238, 1913.

(21) Handbook of Syria (Including Palestina). — Prepared by the Geograph. Sect. of the Naval Intelligence Division, Naval Staff Admiralty. H. M. Stationery Office (I. D. 1215) London.

(22) Santschi F. — Races et variétés nouvelles du *Messor barbarus* L. - Bull. Soc. Hist. Natur. Afrique du Nord., Tome 8, N.° 4, pag. 89-94, 1917.

(23) Santschi F. — Quelques fourmis nord-africaines. Bull. Soc. Hist. Natur. Afrique Nord, Tom. XVII, pag. 229-236, 1926.

(24) Santschi F. — Revision des « *Messor* » du groupe « *instabilis* » Sm. - Real Soc. Esp. Hist. Natur., Vol. 27, pag. 225-250, 1927.

(25) Santschi F. — Ètude sur le *Cataglyphis*. - Rev. Suisse Zoolog., Tom. 36, pag. 25-70, pl. 1, 1929.

(26) Santschi F. — La reine du *Dorylus fulvus* Westw. - Bull. Soc. Hist. Natur. Afrique Nord, Tom. XXII, pag. 401-408, 1931.

(27) Saulcy (de) D. — *Pheidole jordanica* n. sp. - Bull. de la Soc. d'Hist. Natur. de Metz, Tome XIII, pag. 17, 1874.

(28) Smith F. — Description of some new species of Ants from the Holy Land, with a Synonymic List of other previously described. - Journ. of the Proc. of the Linn. Soc., London Tome VI, pag. 31, 1861.

(29) Schmitz E. — Etwas über die Ameisen Palestinas. - Das helige Land, Vol. 55, pag. 237-240, 1911.

(30) Wheeler W. M. a W. M. Mann — The Ants of the Philippis expedition to Palestina during 1914. - Bull. Mus. Comp. Zoolog. Cambridge Vol. 60, N.° 5, pag, 167-174, 1916.

INDICE ALFABETICO DEI NOMI

abeillei, Pag. 66, 94, 103.
Acantholepis, » 79, 90, 97, 100, 101, 102, 104, 105.
Acrocelia, » 93, 94, 102.
aethiops, » 98, 105,
aharonii, » 95, 103.
albicans, » 84, 85, 87, 99, 104.
altisquamis, » 85, 87, 99, 104.
Amblyoponini, » 91.
ancyrensis, » 97, 105.
andrei, » 66, 95, 104.
antaris, » 60.
Aphaenogaster, » 50, 51, 89, 91, 100, 101, 102, 104.
arenarius, » 51, 91, 92, 103, 104.
arenarum, » 57, 92, 104.
armatula, » 59, 61, 93, 104.
atomus, » 95, 103.
Attomyrma, » 50, 51, 91, 101, 102.
auberti, » 58, 60.

baal, » 65, 95, 104.
barbarus, » 52, 53, 54, 56, 92, 103.
bicolor, » 63, 66, 86, 87, 93, 94, 103, 105.
bipartita, » 79, 97, 104.
biskrense, » 75, 96, 105.
bodenheimeri, » 54, 57, 92, 103.
Bothriomyrmex » 78, 90, 97, 100, 102, 104.
brunneus, » 99, 105.

caespitum, » 69, 70, 73, 74, 75, 96, 105.
capitatus, » 54.
Camponotini, » 97.
Camponotus, » 80, 81, 82, 83, 90, 97, 98, 100, 101, 102, 104, 105.
Cardiocondyla, » 58, 89, 93, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106.
Cardiocondylini, » 93.
Cataglyphis, » 84, 85, 86, 87, 90, 99, 100, 101, 102, 104, 105.
clavicorne, » 64, 95, 103.
Colobopsis, » 81, 98, 102.
compressus, » 80, 81, 82, 83, 97, 98, 104, 105.

concavus, Pag. 98, 105.
Crematogaster, » 58, 59, 61, 88, 93, 94, 100, 102, 103, 104, 105.
Crematogastrini, » 93.
creticus, » 82, 98, 105.

davidi, » 75, 96, 104.
depressiceps, » 71, 75, 96, 103.
dentatus, » 53, 57, 92, 103.
dentiger, » 64, 65, 95, 104, 105.
dolabellae, » 97, 105.
Dolichoderinae, » 87, 90, 97.
Dorylinae, » 88, 91.
Dorylini, » 91.
Dorylus, » 50, 88, 91, 100, 102, 104.

ebeninus, » 52, 57, 92, 104.
ebraicum, » 62, 66, 94, 103.
elegans, » 93, 105.
emeryi, » 93, 106.
Epixenus, » 66, 89, 95, 100, 102, 104.
erratico-nigerrimum, » 77.
erraticum, » 77.

fellah, » 80, 83, 97, 105.
ferox, » 75, 96, 104,
flachi, » 61, 93, 105.
flavispinus, » 67, 68, 95, 103.
Formica, » 51, 67, 79, 81, 83, 86.
Formicidae, » 87, 90, 97.
Formicini, » 99.
frauenfeldi, » 79, 97, 104.
fugax, » 67, 95, 105.
fulvus, » 50, 88, 91, 102, 104.

gestroi, » 82, 98, 105.
gracillimum, » 63, 64, 65, 94, 95, 103.
gracilinodis, » 56.

Hagioxenus, » 89, 95, 100, 102, 103.
hebraeus, » 52, 57, 92, 103.
Holcomyrmex, » 64, 65, 95, 101.

inermis, Pag. 58, 59, 61, 93, 104.
interjectus, » 82, 98, 105.
intermedius, » 53, 57, 92, 104.
ionia, » 93, 105.
israelis, » 77, 78, 97, 102, 104.

jaegerskjoeldi, » 83, 99, 105.
jehovae, » 58, 61, 93, 104.
jesus, » 68, 95, 104.
jordanica, » 57, 92, 104.
judaicum, » 63, 66, 94, 103.
judas, » 69, 74, 75, 96, 104.

karawaiewi, » 64, 65, 95, 103.

laevithorax, » 60.
Lampromyrmex, » 64.
lateralis, » 81, 82, 98, 104.
Lasiini, » 98.
Lasius, » 99, 100, 105.
Leptothoracini, » 95.
Leptothorax, » 67, 68, 89, 95, 100, 102, 103, 104, 105.
livida, » 84, 87, 99, 104.
longicornis, » 83, 98, 103.
lorteti, » 59, 61, 94, 104.
lucidulum, » 69, 72, 75, 96, 105.
luteus, » 68, 95, 105.

maculatus, » 80.
maura, » 78.
mauritanica, » 58, 93, 104.
meridionale, » 74, 96, 105.
Messor, » 51, 52, 53, 54, 56, 89, 100, 101, 103, 104.
minutum, » 65, 94, 105.
Monomorium, » 61,62,63,64,66,89,94,95,100,101,102,103,104,105.
mortis, » 83, 98, 104.
Myrmecocystus, » 84, 85 86.
Myrmentona, » 81, 82, 98, 102.
Myrmhopla, » 98.
Myrmica, » 56, 61, 63, 69.
Myrmicinae, » 87, 88, 91.

nigra, Pag. 86, 87, 99, 105.
nigrita, » 68, 95, 105.
niloticoides, » 65, 94, 103.
nodus, » 86, 87, 99, 105.
nuda, » 58, 93, 104.
Nylanderia, » 83, 84, 99.

oasium, » 80.
obesus, » 68.
oculatus, » 92, 104.
orientalis, » 54, 56, 57, 92, 104.
Orthocrema, » 93.
Orthonotomyrmex, » 81.
Oxyopomyrmex, » 88, 92, 100, 101, 104.

pallidula, » 57, 92, 104.
pallescens, » 78, 97, 105.
Paratrechina, » 83, 84, 90, 98, 99, 100, 102, 103, 105.
Parholcomyrmex, » 64, 65, 94, 95.
pharaonis, » 65, 94, 103.
Pheidole, » 57, 89, 92, 100, 101, 104.
Pheidolini, » 91.
phoenicium, » 62, 66, 94, 105.
Plagiolepidini, » 97.
Plagiolepis, » 78, 90, 97, 100, 101, 102, 105.
Ponera, » 88, 91, 100, 104.
Ponerinae, » 88, 91.
Ponerini, » 91.
punicum, » 69, 75, 96, 105.
pygmaeum, » 79.

ragusai, » 91, 104,
ratus, » 51, 56, 92, 103.
rebeccae, » 81, 82, 98, 104.
rottembergi, » 68, 95, 103, 104, 105.
rufitarsis, » 54, 92, 104.
rufoesttceus, » 56, 57, 92, 104.
rugous, » 54, 57, 92, 103, 104.

sahlbergi, » 65, 94, 103.
salomonis, » 62, 94, 103, 105,
sanctus, » 80, 82, 97, 105.

sanctoides, Pag. 80, 83, 98, 104.
santschii, » 91, 104.
schmidti, » 61, 75, 90 105.
schmitzi, » 50, 91, 103.
scutellaris, » 61, 93, 105.
semilaeve, » 69, 70, 71, 72, 75, 96, 103, 104.
semiruber, » 68, 95, 103.
semirufus, » 52, 53, 57, 92, 103, 104.
signatum, » 72, 74, 96, 103.
simillimum, » 74, 96, 103.
simplex, » 98, 102, 106.
Solenopsidini, » 94.
Solenopsis, » 67, 95, 100. 102, 105.
sordidula, » 61, 93, 105.
splendida, » 51, 91, 104.
Stenamma, » 54.
Stigmatomma, » 50, 91, 102.
structor, » 54, 56, 92, 104.
subopacum, » 62, 66, 94,103, 105.
sultanus, » 56, 92, 103.
syriaca, » 50, 91, 103.
syrius, » 78, 97, 102, 104.
Tanaemyrmex, » 80, 81, 73, 97, 98.
Tapinoma, » 77, 78, 90, 97, 100, 101, 102, 104, 105.
Tapinomini, » 97.
Tetramoriini, » 96.
Tetramorium, » 69,70,71,72,73,74,75,89,96,100,102,103,104,105,
thoracicus, » 80, 83, 104.
Triglyphotrix, » 68, 69, 89, 96, 100, 102, 103.
truncatus, » 81, 98, 105.
turcestanus, » 82, 98, 105.
Typhlopone, » 50.
vagans, » 83.
venustum, » 61, 62, 65, 66, 94, 102, 103, 105.
viaticoides, » 85, 87, 99, 104.
viaticus, » 86.
vividula, » 99, 103.
warburgi, » 59, 61, 94, 103.
Xeromyrmex, » 61, 62, 63, 65, 66, 94, 101.

P. Blüthgen

(Nauburg a. Saale - Germania)

NEUE ARTEN AUS DER GATTUNG **NOMIOIDES** SCHCK.

(Hym. Apidae Halictinae Nomioidini C. B.)

(Mit 11 Textfiguren)

1. **Nomioides longiceps** n. sp. ♀ ♂.

Nahe verwandt mit *minutissima* und dieser in beiden Geschlechtern sehr ähnlich.

♀ Färbung wie bei der Stammform von *m.* ♀, aber Stirnschildchen und Kopfschild dunkel bronzefarben, letzterer am Ende mit einer schmalen rostgelben Binde, Schildchen schwarz mit 2 gelben Flecken und am Hinterrand schmal weissgelb gesäumt; Tergit 1 und 2 mit mässig breiter, vollständiger, 3 mit sehr schmaler, breit unterbrochener schwarzbrauner Binde, 4 auf der Scheibe seitlich mit einem feinen braunen Querstrich oder ohne solchen.

Behaarung von Kopf und Thorax dicht und ziemlich lang, viel stärker als bei *m.* entwickelt, aber nicht filzig, weiss, auch das Gesicht unterhalb der Fühler dicht mit kurzen, weissen Härchen bedeckt.

Kopf viel mehr langgestreckt als bei *m.* ♀, zugleich (von vorn gesehen) mit viel schwächer konvexem unterem äusseren Augenrand und mit viel stärker vorgezogenem Kopfschild, Abstand der Augen von der Oberkieferbasis viel grösser, (halb so gross wie die Breite der letzteren); Stirnschildchen und (soweit dunkel) der Kopfschild mit dichter netzartiger Chagrinierung, matt, das gelbe Ende des Kopfschilds glatt, glänzend, zerstreut kräftig punktiert. Schildchen dicht netzartig chagriniert, matt, die gelben Flecken schwächer skulpiert und glänzend. Mittelsegment auf dem horizontalen Teil auf chagriniertem Grunde fein, aber scharf, dicht netzartig erhaben gerunzelt.

Grösse: 4-4,5 mm.

♂ Färbung wie bei der Stammform von *minutissima* ♂, aber das ganze Stirnschildchen und die Seiten des Kopfschilds in grosser Ausdehnung dunkel bronzefarben; die Flügel deutlich milchweisslich getrübt, das Geäder viel bleicher; Tergit 1 mit schwarzer abschüssiger Basis, (ob immer?) Tergit 5 ohne schwarze Binde.

Behaarung wie beim ♀, auch die Tergite mit reichlicherer und

längerer aufrechter (weisser) Behaarung als bei *m.* ♂, auch die struppige lockere Beborstung der Paratergite länger.

Kopf viel mehr langgestreckt als bei der langköpfigen Rasse von *m.*, Abstand der Augen von der Oberkieferbasis viel grösser, (wie beim ♀), die feine Punktierung des Kopfschilds feiner und dichter als bei *m.* ♂.

Grösse: 3,5 - 4 mm.

Typen: 2 ♀♀ von Agedabia (südwestliche Cyrenaica, 20. 5. 1925, Geo. C. Krüger leg.,) und 5 ♀♀ 2 ♂♂ von Tobruk (nordöstl. Cyrenaica, 20. 5. 1926, Krüger leg.). Holotype des ♀ in meiner, die des ♂ in der Sammlung des R. U. Agrario in Bengasi, Paratypen in beiden Sammlungen. Diese Art kommt auch in Tunis vor: 1 ♀ von der Insel Djerba in Museum Nat. d' Hist. Naturelle in Paris; bei diesem Stück ist das Schildchen ganz gelb, das Hinterschildchen weiss.

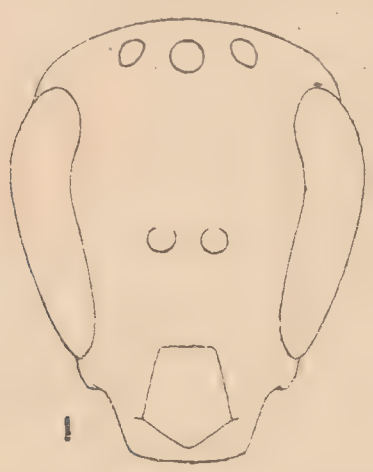


Fig. **1.** *N. longiceps* n. sp. ♀ Gesicht.

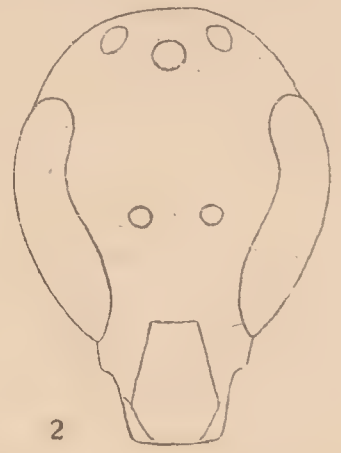


Fig. **2.** *N. longiceps* n. sp. ♂ Gesicht.

2. **Nomioides mucorea** n. sp. ♀.

Kopf und Thorax schwarz, Mesonotum blaugrün; Kopfschild, Stirnschildchen, Gesichtsseiten, (auf diesen beiderseits neben der Kopfschildmitte ein brauner Fleck; die gelbe Färbung oben mit einer vom unteren Rand der Fühlergrube zur Augenausrandung verlaufenden Linie abschneidend), die Kopfunterseite hinter der Oberkieferbasis (ausgedehnt), Oberkiefer (mit roter Spitze), der ganze Prothorax (mit den Schulterbeulen), ein Fleck auf den glashellen Flügelschuppen, Schildchen, Hinterschildchen, Hüften, Schenkelringe, Schenkel und Schienen hell schwefelgelb, Tarsen weisslichgelb, Fühlerschaft hellgelb, oben am Ende bräunlich gestreift, Geissel oben gelbbräunlich, unten bräunlichgelb, Flügel milchigweiss, Adern und Mal bleichgelb; Hinterleib weisslichgelb, die Tergitenden durchsichtig, weisslich, Tergit 1 etwas vor dem Endteil mit einer schmalen, gebogenen, die Seitenränder nicht erreichenden, braunschwarzen Binde.

Kopf und Thorax, soweit dunkel, undurchsichtig weiss befilzt, vom horizontalen Teil des Mittelsegments nur eine stumpfwinklig dreieckige Fläche an der Basis kahl, (wie z. B. bei *Halictus pollinosus* Sich. ♀,) auch der Stutz befilzt; Kopf und Thorax ausserdem mit dichter ziemlich langer, (namentlich auf Schildchen und Hinterschildchen so,) abstehender weisser Behaarung, Fühlerschaft reichlich abstehend behaart, Tergit 4 dünn, 5 reichlich und ziemlich lang beborstet; Beinbehaarung silberweiss.

Kopf hinter den Augen in Winkel von 45° und scharf geradlinig konvergierend; Stirnschildchen mit chagrinartiger mikroskop. Punktierung, matt, Kopfschild auf der Basalhälfte ebenso, aber etwas weitläufiger punktiert und matt, im übrigen zerstreut flach fein (26x kräftig) punktiert und glänzend. Mesonotum fast glanzlos, mit Punktchagrin; Schildchen eben, dicht chagriniert, glanzlos. Mittelsegment knapp so lang wie das Hinterschildchen, das Mittelfeld, soweit kahl, sehr fein und sehr dicht netzartig erhaben gerunzelt, glanzlos.

Tergite wie bei *minutissima* ♀ skulpiert.

Grösse: 4 - 4,5 mm.

Typen: 2 ♀♀ von Agedabia (südwestliche Cyrenaica) von Geo. C. Krüger am 20. 5. 1925 gesammelt, (Holotype in meiner, Paratype in seiner Sammlung.) Diese Art ist sehr ähnlich *rotundiceps* ♀, bei letzterem sind aber die Nähte zwischen Kopfschild, Stirnschildchen und Gesichtsseiten dunkel, die gelbe Färbung des Gesichts reicht nicht über die Höhe der Fühlerwurzeln hinauf, das Mittelfeld ist etwas länger, ausgedehnter kahl und weitläufiger und gröber gerunzelt, das Schildchen ist glänzend, (obsolet chagriniert, mitten ± ausgedehnt glatt,) das Gelb (namentlich der Tergite) ist satter; der Kopf ist kürzer und runder, hinter den Augen flach konvex konvergierend.

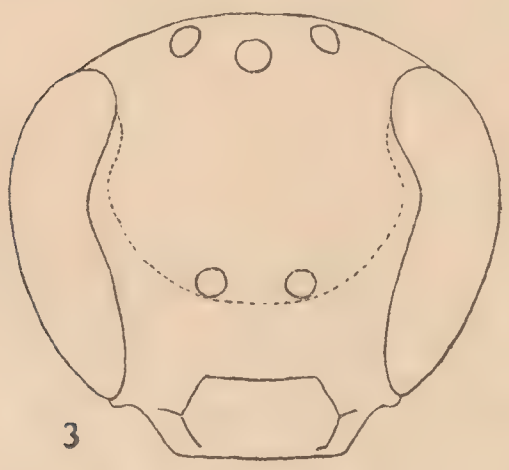


Fig. 3. *N. mucorea* n. sp. ♀ Gesicht.

Wegen der Unterschiede von den folgenden drei Arten vgl. die Tabelle.

3. **Nomioides pulverosa** Handl. ♀ ♂ (♂ neu).

♀. Die Typen des ♀ befinden sich im Wiener Museum. Ihr Fundort ist Pul-i-chatun. Die Beschreibung bedarf in verschiedenen Punkten der Berichtigung und Ergänzung: Das schwach und seidig glänzende Mesonotum ist, wie man durch das Binokular zwischen den Schuppen-

haaren deutlich sieht, nicht schwarz, sondern dunkelgrün; Kopf schwarz; die gelbe Zeichnung des Gesichts erstreckt sich bis zum oberen Rand der Fühlergruben und von da schräg bis zum oberen Ende der Augenausrandung hoch und als schmaler Orbitalstreifen oben um das Auge herum; Gesichtsseiten unten neben den Augen mit einer bräunlich schattierten Stelle; nur das obere Drittel der Schläfen ist in Form eines rundlich dreieckigen Lappens schwarz; der Rest der Kopfunterseite ist gelb; der Fühlerschaft ist hell schwefelgelb, oben auf der Endhälfte braun gestreift, die Geissel unten blass rostgelb, oben blass gelbbraun mit dunkler bräunlichen Einschnitten; die Tarsen sind elfenbeinweiss, die Ferse III mit kleinem, blass braunem Fleck; Flügel milchigweiss mit sehr blass gelbem Geäder; vom Mittelsegment ist nur das Mittelfeld kahl, die Seitenfelder sind weiss befilzt; Mittelsegment kaum länger als das Hinterschildchen; Chagrinierung der Tergite wie bei *minutissima* ♀, 1 und 2 fast glanzlos; Schildchen mitten etwas eingedrückt, die deutlich konvexen Stellen beiderseits daneben glatt und glänzend, der Rest dicht chagriniert und glanzlos, die eingedrückte Mitte zerstreut mit winzigen weissen Schuppen besetzt; Kopf (von oben gesehen) hinter den Augen in flach konvexer Linie konvergierend.

Von diesem ♀ lagen mir zahlreiche weitere Stücke aus dem Museum zu Leningrad (von Imam Baba und Farab) und aus der Sammlung von Prof. Dr. *Shestakov* (von Farabund von Utsch-Adschi) vor.

var. **subgalerita** n. var. ♀.

Die schwarze Färbung der Stirn reicht mitten nur bis zu $^3/_4$ des Raumes zwischen dem mittleren Nebenauge und den Fühlergruben hinab. (Alles andere, insbes. die Färbung der Schläfen, ist wie bei der Stammform.)

Einige ♀♀ von Imam-Baba aus dem Museum Leningrad, (Holotype daselbst.)

Diese Färbungvarietät ist sehr ähnlich *galerita* (unten Nr. 4), bei letzterer reicht die schwarze Stirnfärbung aber noch weniger weit herab, die Schläfen sind bis ganz oben gelb, die schwarze Zeichnung des Scheitels schneidet seitlich in Höhe der inneren Orbiten ab.

♂. Kopf und Thorax (einschliesslich Mesonotum) schwarz, Oberlippe, Oberkiefer (ausser der roten Spitze), Kopfschild, Stirnschildchen, Gesichtsseiten (oben in einer sich vom der Fühlergrube bis etwas unterhalb der tiefsten Stelle der Augenausrandung hinziehenden Linie abschliessend), und die vordere Hälfte der Kopfunterseite weisslichgelb. Fühlerschaft zitronengelb, Geissel unten schmutzig zitronengelb, oben blass gelbbraun mit dunkleren Einschnitten. Prothorax, Flügelbasis,

Schildchen schwefelgelb, Schildchenspangen und Hinterschildchen weisslich, Flügelschuppen glashell, Flügel wie beim ♀; Hüften, Schenkelringe und Schienen schwefelgelb, die Basis des Schienen III und alle Tarsen weisslich, Beine ohne braune Zeichnung. Tergit 1 schwarz, nur die unterste Partie der Basis, ein schmaler, konkaver Ausschnitt am Ende der Scheibe und der Endteil gelb, Tergite 2 - 5 bleich schwefelgelb, mit breiter schwarzer Binde, die vorn an die Basalwulst stösst, seitlich etwas abgekürzt und abgerundet ist, 6 rötlichgelb; Bauch hell schwefelgelb.

Kopf (einschliesslich Kopfschild) und Thorax (mit Ausnahme beider Schildchen und des Mittelfeldes) bei frischen Stücken dicht weiss beschuppt; die letzten Tergite und die Beine mit dünner, langer, weisser Beborstung.

Kopf, von oben gesehen, hinter den Augen verlängert und kräftig und geradlinig konvergierend. Fühler mässig lang, Geisselglied 3 = 5,5 : 4,5; 4 = 6 : 4,5. Mesonotum glänzend, mit punktartigen flachen Eindrücken dicht, hinten weitläufiger, besetzt; Schildchen glänzend, fast ganz glatt, zerstreut punktiert. Mittelsegment etwas länger als das Schildchen, Mittelfeld hinter der Basis konkav, punktartig flach chagriniert, ziemlich glänzend (namentlich am Ende), ganz an der Basis einzelne kurze erhabene Runzeln. Stipites merklich schmaler als bei *Gussakovskiji* (unten Nr. 5), ihre Unterseite, (im Profil betrachtet,) auf der Basalhälfte spärlich und winzig kurz, auf der Endhälfte dicht und ziemlich lang bewimpert.

Grösse: 3,5 - 4 mm.

Holo - Allotype: 1 ♂ von Farab (28. 5. 27) in meiner Sammlung; Paratypen: 22 ♂♂ von Chiwa (1), Farab (18), Merw (1), Utsch Adschi (1), und Baga Absal (Buchara, 1) in den Sammlungen des Zoolog. Museums der Akademie der Wissenschaften zu Leningrad und der Herren Shestakov und Lebedev sowie in meiner Sammlung.

var. **subgalerita** n. var. ♂.

Ausgezeichnet durch stärkeres Vordringen der gelben Färbung: Diese zieht sich auf den Gesichtsseiten in schmalem Streifen bis zum oberen Augenende empor; das erste Tergit ist gelb und hat nur eine breite, gebogene Querbinde, die vorn auf der Übergangspartie zwischen der abschüssigen Basis und der Scheibe liegt und seitlich fast bis an den Endteil reicht, die Binde des 5. Tergits ist zu einem schmalen, fast linearen Streifen reduziert und mitten schmal unterbrochen, auch die Binden des 2. bis 4. Tergits sind etwas schmaler.

Holotype: 1 ♂ von Repetek (Gussakovskij leg.) in meiner Sammlung. Das von Morawitz zu *pulverosa* gestellte ♂ (Mon. pag. 29) gehört zu *Gussakovskiji* n. sp. (unten Ziffer 5).

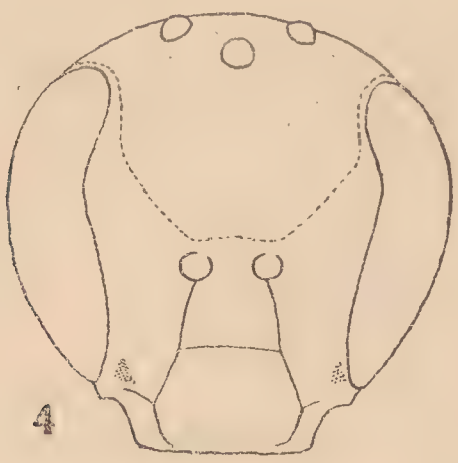


Fig. **4.** *N. pulverosa* Handl. ♀ Gesicht.

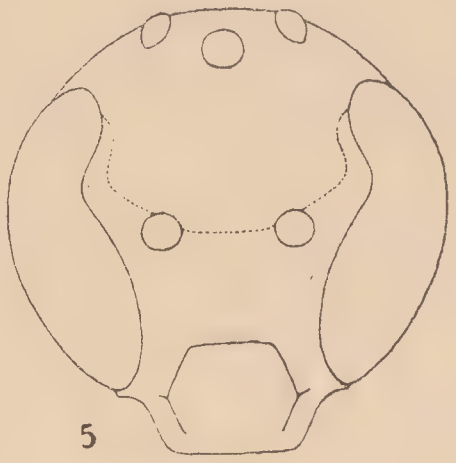


Fig. **5.** *N. pulverosa* Handl. ♂ Gesicht.

4. **Nomioides galerita** n. sp. ♀ ♂.

♀ Kopfschild, Stirnschildchen, die Gesichtsseiten neben diesen, Wangen, Oberkiefer (mit roter Spitze), und Fühlerschaft (oben am Ende braun gestreift) weiss, ein vom Scheitelfirst bis zur Hälfte zwischen dem vordersten Nebenauge und der Fühlerbasis herabreichender, seitlich nicht bis zu den Netzaugen reichender und den Scheitel seitlich frei lassender Flecken, (vgl. Abbildung), schwarz, Kopf im übrigen bleich goldgelb, Fühlergeissel unten sehr blass rostgelb, oben hell bräunlich - rostgelb, die Gliedereinschnitte braun; Prothorax mit Schulterbeulen, die vordere Partie der Mesopleuren, der untere Teil der Mittelsegmentsseiten, Schildchen (einschliesslich der Keilstücke), Hinterschildchen, Spangen, ein Fleck der glashellen Flügelschuppen und die Flügelbasis hellgelb, Mesonotum grünlichblau, seitlich neben den Flügelschuppen rostgelb gesäumt, Thorax in übrigen schwarz; Beine bleich gelb, Schienen III an der Hinterkante fein braun gepunktet, Tarsen weisslich; Flügel milchigweisslich, Adern und Mal bleich gelb; Hinterleib elfenbeinweiss, die Tergitenden breit gelblich durchscheinend, Tergite 1 - 3 oder auch 4 kurz vor dem Endteil mit Querbinde, die auf 1 mittelmässig breit und kastanienbraun, auf 2 ff. blasser und viel schmäler, (auf 3 und 4 fast linienschmal,) und auf 4 oder auch auf 3 unterbrochen ist.

Stirn, Scheitel, Schläfen, Mesonotum, Thoraxseiten und das Mittelsegment, (nur die Basis des Mittelfeldes als schmales, stumpfwinklig dreieckiges Feld kahl,) wie bei *pulverosa* ♀ tomentiert, Schildchen und

Hinterschildchen reichlich und lang weiss behaart, Behaarung der Tergite und Beine wie bei *pulverosa* ♀.

Kopfschild und Stirnschildchen schwach glänzend, mit (26x) flacher, weitläufiger Chagrinierung und zerstreuter, relativ kräftiger Punktierung, Enddrittel des ersteren fast poliert und ebenso wie die glatten, glänzenden Seitenstücke relativ grob sparsam punktiert; Stirnschildchen mitten glänzender; Mesonotum und Schildchen mit Punktchagrin, ersteres schwach glänzend, letzteres glanzlos; Mittelsegment so lang wie das Hinterschildchen, Mittelfeld glanzlos, sehr fein gekörnelt. Tergite mit netzartiger Chagrinierung, matt, (wie bei *minutissima* ♀.)

Grösse: 4 mm.

Holotype: 1 ♀ von Farab (30. 5. 1927) in der Sammlung von Prof. A. Lebedev (Kiev); Paratypen: 47 ♀♀ von Farab (21, auf *Tamarix*), Repetek (2) und Utsch Adschi (24, auf *Calligonum*) in den Sammlungen Lebedevs, Prof. A. Shestakovs und des Museums Leningrad sowie in meiner Sammlung.

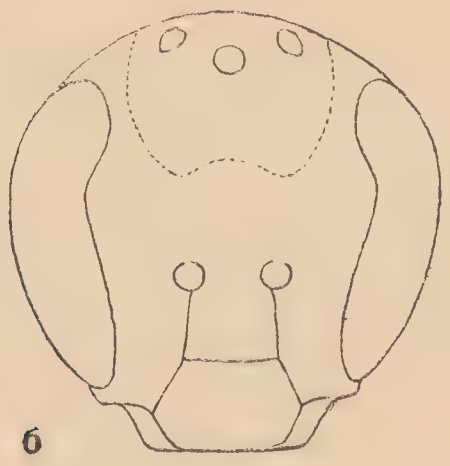


Fig. **6.** *N. galerita* n. sp. ♀ Gesicht.

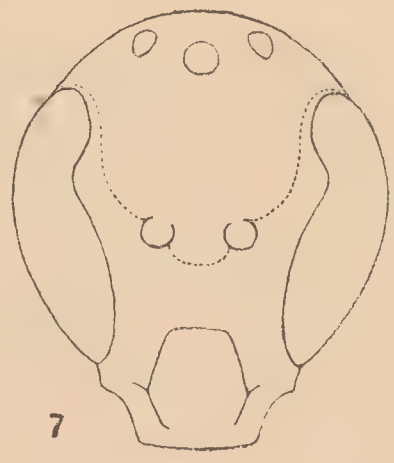


Fig. **7.** N. *galerita* n. sp. ♂ Gesicht.

♂ Dieses hat am meisten mit *pulverosa* Mor. var. *subgalerita* m. ♂ Ähnlichkeit, namentlich dadurch, dass die Ausdehnung der hellen Gesichtszeichnung wie bei diesem ist, insbesondere also die gelbe Färbung der Gesichtsseiten sich in schmalem Streifen an den inneren Orbiten bis zum oberen Augenende hochzieht. Das Gelb des Gesichts, der Schenkel und Schienen und der Tergite ist aber satter, (goldgelb,) die Tergitbinden sind rostbräunlich, die des ersten Tergits ist wie bei *pulv.* var. *subgal.* geformt, aber schmaler, die des 2. bis 4. Tergits sind linienschmal und liegen etwas hinter der Mitte der Tergite.

Das Gesicht ist viel stärker als bei *pulv.* verlängert: Länge 39, Breite 33,5, engster Augenabstand oben 19, unten 14,5, Breite in der Augenausrandung 22,75. Die Skulptur ist ungefähr ebenso, wie bei *pulv.*, die Chagrinierung der Tergite etwas dichter.

Die Behaarung scheint wie bei *p.* zu sein, (an den mir vorliegenden Exemplaren ist sie offenbar abgerieben und die Reste überdies durch Alkohol verklebt.)

Grösse : 3,5 mm.

Typen : 2 ♂♂ von Repetek (30. 7. 25, Gussakovskij leg.), Holotype in Museum zu Jaroslawl, Paratype in meiner Sammlung.

5. **Nomioides Gussakovskiji** n. sp. ♀♂.

♀ Ännlich *pulverosa* (♀), von dem es sich in folgender Weise unterscheidet :

Gesicht im ganzen und Kopfschild breiter ; Schildchen breiter und kürzer, mitten nicht oder ganz wenig eingedrückt, gleichmässig schwach chagriniert und mit deutlichem Glanz, (wenig geringer als bei *rotundiceps* ♀ ;) Mesonotum etwas glänzender ; Mittelsegment etwas länger, das Mittelfeld in grösserer Ausdehnung kahl ; Tergite etwas oberflächlicher chagriniert, die gelbe Gesichtsfärbung reicht weniger weit hoch (vgl. unten), die Naht zwischen Stirnschildchen und Kopfschild ist bräunlich und ist beiderseits, (wo sie auf die Gesichtseiten stösst,) von einem kleinen braunen Fleck begrenzt, die Orbiten sind schwarz, auf den Schläfen reicht die schwarze Färbung vom Scheitel etwas weiter hinab ; die Oberseite der Geissel ist viel dunkler (gelbbraun), ihre Unterseite licht ockergelb ; das Mesonotum ist metallisch blau bis blaugrün, das Schildchen hat mitten eine feine braune Längslinie, hinten mitten manchmal einen dreieckigen braunen Flecken, die Schienen III sind mitten ± ausgedehnt braun gezeichnet ; die Schenkel III ebenfalls ± gebräunt, Schenkelring III und Hüften III oft braun gefleckt, der Fleck der Ferse III ist grösser und dunkler ; Tergite 1 und 2 mit ziemlich breiter, 3 und 4 mit schmälerer, schwarzbrauner Querbinde. Die Ausdehnung der gelben Gesichtsfärbung ist veränderlich : Bei dem weitaus grössten Teil des Materials zieht sie sich vom unteren Rand der Fühlerbasis wagerecht nach den Augen hin bis etwa zur Mitte zwischen Fühlerbasis und Auge und von da etwa nach der Mitte der Augenausrandung oder etwas höher hinauf ; bei anderen Stücken trifft sie die Augen schon unterhalb der Ausrandung ; bei anderen wieder schneidet sie ungefähr wagerecht in Höhe des unteren Randes der Fühlerbasis ab, und es schieben sich dann auch manchmal zwischen dem Gelb der Gesichtsseiten und den Augen und dem Kopfschild schwarze Zwischenräume ein.

Die Beschuppung von Kopf und Thorax ist wie bei *pulverosa* ♀, ebenso gleicht die neue Art letzterer in Habitus und Schläfenform.

Grösse: 3,5 - 4 mm.

Typen: 1 ♀ von Karmysch bei Chiwa (1. 7. 1927, an Statice) in meiner Sammlung (Holotype), 1 ♀ aus der Nähe von Chiwa (29. 4. 1927) in der Sammlung von Prof. Gussakovskij (Leningrad), der beide Tiere gesammelt hat und dem ich die Art widme, ferner 188 ♀♀ von Farab (168), Tartugai (7), Burgutschi (3), Aralskoje More (Ssir Darja, 5), Gjaurs b. Bairam Ali (1), Taschauss (2), und Bugass b. Chami (Chin. Turkestan, 2) in den Sammlungen des Zoolog. Museums der Akademie der Wissenschaften zu Leningrad, des Professors Shestakov (Jaroslawl) und des Professors A. Lebedev (Kiev) sowie in meiner Sammlung (sämtlich Paratypen). Hierher gehört auch ein ♀ von Transcaspien (ohne genaueren Fundort) der Sammlung von Radoszkovski (Mus. Krakau), das ich früher (Mon. S. 35, 36) als Varietat von *facilis* betrachtet habe, da mir damals weiteres Material davon nicht zu Gebote stand.

♂ Ebenfalls ähnlich *pulverosa* (♂), von dem es sich so unterscheidet: Gesicht ohne Clypeus etwas länglicher, dieser aber kürzer und deshalb das Gesicht im ganzen im Verhältnis zur Breite etwas kürzer, (Länge 34, grösste Breite 33, 5, engster Augenabstand oben 19, 75, unten 12, Augenausschnittabstand 23); Fühler schlanker (Geisselglied 3=5 : 4, 4=5, 5 : 4). Färbung in der Regel dunkler: Gesichtszeichnung hell zitronengelb, Fühlergeissel oben dunkel gelblichbraun, unten bräunlichgelb; Schildchen schwarz mit schmaler weisslichgelber Endbinde, die Scheibe mit 2 gelben Flecken, die meistens mittelgross bis klein, selten so gross sind, dass sie fast das ganze Schildchen einnehmen, die aber auch ganz fehlen können; Schenkel III und Schienen III innen braun gezeichnet, (erstere meist ausgedehnt, letztere mitten;) Flügel kaum milchig, fast glasklar, das Mal bräunlicher im Ton, wenn auch ganz bleich, sein Innenrand und die Radialader hellbraun; die Tergite 1-5 hinten weniger ausgedehnt gelb, die Binden bis zum Seitenrand reichend, 6 häufig mit dunkler Basalhälfte. Die Befilzung von Kopf und Thorax ist dünner und feiner. Stipites gross, breit, die Bewimperung ihrer Unterseite (im Profil gesehen) auf der Basalhälfte ziemlich dicht und viel reichlicher, auch länger, als auf der Endhälfte (etwa so wie bei *minutissima* ♂). Die Exemplare von Merw und Dort-Kuju zeigen eine stärkere Aufhellung, wodurch sie *pulverosa* ♂ täuschend ähnlich werden. Die Schenkel und Schienen der Hinterbeine entbehren brauner Zeichnung, das Schildchen ist ganz gelb oder es hat hinten mitten nur

einen ± grössen braunen Fleck, auch auf den Tergiten dehnt sich das Gelb aus (Zeichnung wie bei *pulverosa*).

Grösse: 3,5 mm.

Im übrigen wie *pulverosa* ♂.

Typen: 1 ♂ von Chiwa (15. 6. 1927, an Statice, Gussakovskij leg.) in meiner Sammlung; (Holotype); ferner 23 ♂♂ von Farab (8), (Tartugai 6), Taschauss (1), Merw (4), Dort-Kuju (1), Bugass bei Chami (2), und Oase Satschou (Gobi, 1) in den oben bezeichneten Sammlung (Paratypen).

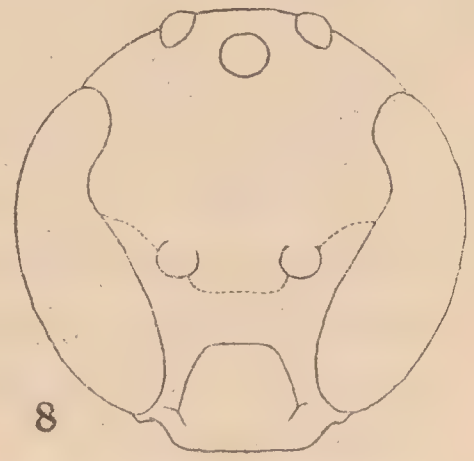


Fig. **8.** *N. rotundiceps*. Handl. ♂ Gesicht.

Ich bin überzeugt, dass das von Morawitz als *pulverosa* ♂ beschriebene ♂ hierher gehört: Die von ihm angegebene Zeichnung des Schildchens passt nur auf *Gussakovskiji* ♂, überdies stammt seine Type aus derselben Ausbeute, aus der das oben genannte Exemplar von Dort-Kuju (19. 5. 89, A. Semenov leg.), in seiner hinterlassenen Sammlung steckt.

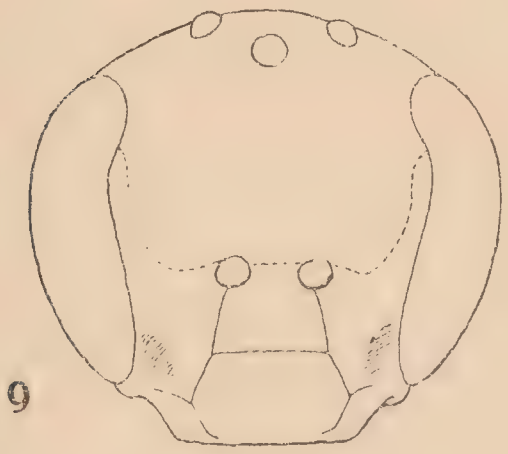


Fig. **9.** *N. Gussakovskiji* n. sp. ♀ Gesicht.

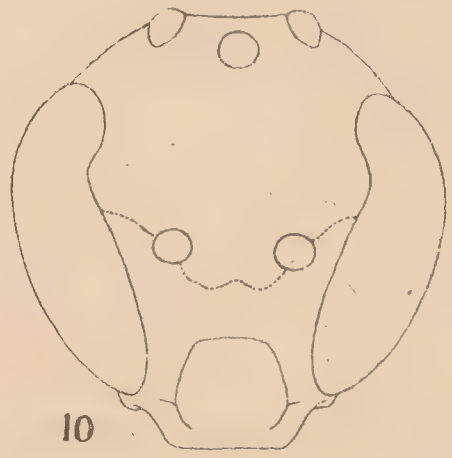


Fig. **10.** *N. Gussakovskiji* n. sp. ♂ Gesicht.

Die Arten *rotundiceps* Handl., *mucorea* n. sp., *pulverosa* Handl., *galerita* n. sp. und *Gussakovskiji* n. sp. sowie 2 weitere Arten *nigriceps* n. sp. und *persica* n. sp., (deren ausführliche Beschreibung an anderer Stelle erfolgt,) sind eng mit einander verwandt und wegen ihrer weitgehenden Ähnlichkeit im Habitus, in der Färbung und in der Befilzung von Kopf und Thorax leicht mit einander zu verwechseln. Sie unterscheiden sich so :

♀♀

1 Kopf und Thorax (ausser der gelben Zeichnung) schwarz *rotundiceps* Handl.

— Mesonotum grün (manchmal mit bunten Reflexen) 2

2 Mittelfeld des Mittelsegments weiss. Zeichnung von Kopf und Thorax weiss. *nigriceps* n. sp.

— Mittelfeld des Mittelsegments schwarz. Zeichnung von Kopf und Thorax gelb 3

3 Die schwarze Färbung des Kopfes beschränkt sich auf einen Fleck, der von der Scheitelhöhe bis zur Hälfte des Raumes zwischen den Nebenaugen und der Fühlerbasis hinab und seitlich nicht bis zu den Nebenaugen reicht, Scheitel seitlich und die ganzen Schläfen gelb *galerita* n. sp.

— Kopf ausgedehnter schwarz gefärbt, insbesondere der ganze Scheitel und mindenstens das oberste Drittel der Schläfen schwarz 4

4 Die gelbe Gesichtszeichnung schneidet oben in Höhe der Fühlerbasis quer ab, (die ganze Stirn ist also schwarz) 5

— Die gelbe Gesichtszeichnung zieht sich von der Fühlerbasis nach der Augenausrandung hoch, sie kann sich auch auf das unterste Viertel der Stirn erstrecken 7

5 Stirnschildchen, Kopfschild und Mesonotum mit flacherer und weitläufigerer Chagrinierung und deutlichem, wenn auch geringem Glanz. Gesicht nach unten deutlich verschmälert *Gussakovskiji* n. sp. var.

— Stirnschildchen und Mesonotum durch dichte Chagrinierung glanzlos, Kopfschild fast ohne Glanz. Gesicht queroval, (nach unten nicht oder kaum verschmälert) 6

6 Das Gelb von Kopf, Thorax und Hinterleib ist satt zitronengelb; Schenkel III und Schienen III braun gefleckt, Oberseite der Fühlergeissel kastanienbraun *rotundiceps* Handl. var. *viridana* Blüthg.

— Das Gelb von Kopf, Thorax und Hinterleib ist hell schwefelgelb, Schenkel III und Schienen III ohne braune Zeichnung; Oberseite der Fühlergeissel hell gelblichbraun *persica* n. sp.

7 Kopf hinter den Augen geradlinig abgeschrägt. Schildchen dicht chagriniert, glanzlos *mucorea* n. sp.

— Kopf hinter den Augen in flach konvexer Linie verschmälert. Schildchen wenigstens teilweise ± glänzend 8

8 Das unterste Viertel der Stirn ist gelb gefärbt
pulverosa Handl. var. *subgalerita* n. var.

— Die Stirn ist (mitten) mindestens bis zur Höhe des oberen Randes der Fühlergruben hinab schwarz gefärbt 9

9 Schenkel III und Schienen III nicht braun gezeichnet; Nähte des Kopfschilds nicht dunkel gefärbt; Tergitbinden schmaler und seitlich mehr abgekürzt, Tergit 4 ohne Binde. Gesicht länger und nach unten weniger verschmälert; die obere Grenze der gelben Färbung der Gesichtsseiten zieht sich unmittelbar von der Fühlerbasis nach dem oberen Augenende hoch
pulverosa Handl.

— Schenkel III und Schienen III teilweise gebräunt; Nähte des Kopfschilds braun; Tergitbinden breit, auch Tergit 4 in der Regel mit einer Binde. Gesicht kürzer und nach unten stärker verschmälert, die obere Grenze der gelben Färbung der Gesichtsseiten verläuft von der Fühlerbasis zunächst eine Strecke horizontal und zieht sich erst dann zur Augenausrandung hoch.
Gussakovskiji n. sp.

♂♂

1 Gesichtsseiten nicht hell gezeichnet, Zeichnungen von Kopf und Thorax weiss *nigriceps* n. sp.

— Auch die Gesichtsseiten hell (gelb) gezeichnet 2

2 Gesicht kreisrund 3

— Gesicht nach unten ± verschmälert. Scheitel und namentlich das Mesonotum mit deutlichem Glanz 4

3 Stirn und Scheitel glanzlos, Mesonotum fast ohne Glanz (seidig matt) *rotundiceps* Handl.

— Scheitel und Mesonotum mit deutlichem Glanz, Stirn seidig matt *persica* n. sp.

4 Gesicht viel länger als breit, Kopfschild höher als breit
galerita n. sp.

— Gesicht wenig länger als breit, Kopfschild breiter als lang 5

5 Kopfschild sehr wenig vorgezogen. Schenkel III und Schienen III in der Regel braun gezeichnet; Schildchen in der Regel ± ausgedehnt schwarz gezeichnet *Gussakovskiji* n. sp.

— Kopfschild kräftig vorgezogen. Schenkel III, Schienen III und Schildchen nie dunkel gezeichnet *pulverosa* Handl.

6. **Nomiodes karachensis** Ckll. var. **desertorum** Blüthg. ♂ (neu).

Kopf und Thorax metallisch dunkelgrün, (Scheitel und Mesonotum in gewisser Beleuchtung mit gelblichgrünem Schein;) Kopfschild nebst seinen Seitenstücken, Oberlippe, Oberkiefer, (mit Ausnahme der roten Spitze,) Fühlerschaft, (mit Ausnahme der braun gestreiften Endhälfte der Oberseite,) Pronotum nebst Schulterbeulen und ein Fleck der glashellen Flügelschuppen weisslichgelb, die Verbindungsspangen zwischen dem Hinterschildchen und der Flügelbasis weisslich; Schildchen und Hinterschildchen ohne helle Zeichnung; Fühlergeissel hell braungelb, oben kastanienbraun; Tergite 1-5 bleich schwefelgelb, ihr niedergedrückter Endteil durchsichtig farblos, die abschüssige Basis des 1. Tergits (einschliesslich der konvexen Übergangspartie zwischen ihr und der Scheibe) schwarz mit grünem Metallschimmer; schwarz gefärbt (ohne grünen Schimmer) sind ferner ein kleiner ovaler Querfleck beiderseits am Ende de Scheibe des 1. Tergits (auf dem Ende der Beulen), die Basalwulst des 2. bis 5. Tergits, eine seitlich erweiterte, schmale Querbinde auf dem 2. Tergit (unmittelbar der Basalwulst anliegend) und das Basaldrittel der Scheibes des 3. bis 5. Tergits; Tergit 6 rostgelb; Sternite braun; Schenkel braunschwarz mit grünem Metallschimmer, am Ende schwefelgelb, Schienen blass schwefelgelb, III hinter der Mitte an der Unterkante beiderseits braun gefleckt, Tarsen weisslichgelb; Flügel milchigweisslich, Adern und Mal bleichgelb.

Die Behaarung des Körpers ist überall weiss; auf Kopf und Thorax scheint sie nach den vorhandenen Resten so zu sein: Die Schläfen und die Pleuren sind schimmelartig dicht fein befiltz, Mesonotum und Schildchen haben eine reichliche, mittelmässig lange, kurz gefiederte, aufrechte Behaarung, ersteres ausserdem längs dem Seitenrand und vor dem Schildchen eine dichte, kurze, schuppenartige Pubeszenz; von der Gesichtsbehaarung sind nur Reste einer spärlichen, langen, abstehenden Behaarung um die Fühlerbasis herum erhalten; das Hinterschildchen hat mitten einen lockeren, quastenartigen Büschel langer, aufrechter Behaarung; die Seitenfelder und die Seitenpartie des Stutzes des Mittelsegments sind dicht und ziemlich lang abstehend behaart; die Scheibe des 1. Tergits ist seitlich dicht kurz abstehend behaart, die Tergite 5 und 6 und die Seiten des 4. Tergits haben eine dichte, sehr lange, nach hinten gerichtete Behaarung; die Beinbehaarung ist reichlich und lang; ob die Sternite behaart sind, lässt sich an der Type nicht erkennen.

Gestalt langgestreckt, aber robust; Kopf so breit wie der Thorax,

von oben gesehen hinter den Augen stark in zugleich flach konkaver Linie verschmälert, sodass die Augen seitlich hinten stark vorstehen, auch die Schläfen im übrigen flach konkav ausgehöhlt, Gesicht viel länger als breit, (Länge 60, Breite 53, Breite in der Augenausrandung 38, Augenabstand oben 27, unten 24), die Netzaugen innen tief winklig ausgeschnitten; Glied 3 der Fühlergeissel wenig kürzer als breit, 4 ff. etwas länger als breit; Schildchen gewölbt, Hinterschildchen mitten bucklig; Mittelsegment kaum kürzer als das Schildchen; Hinterleib langgestreckt, schwach keulenförmig, oben abgeflacht, die Tergite mit schwach konvexer Scheibe und eingedrücktem, von ersterer gut abgesetztem Endteil, 2 und 3 an der Basis nicht eingedrückt, Tergit 1 um $^1/_2$ breiter als lang, nach vorn schwach verschmälert. Kopfschild glänzend, mit sehr feiner, ziemlich dichter, obsoleter Punktierung; Stirn chagriniert, unten deutlich (hier deshalb schwach glänzend), oben schwächer (hier glänzend), Scheitel obsolet chagriniert, glänzend, beide mit zerstreuter, mikroskopischer, nur in gewisser Beleuchtung bemerkbarer Punktierung; Schläfen glatt, glänzend; Kopfunterseite dicht fein nadelrissig und zerstreut punktiert, seidig mattglänzend. Mesonotum glatt und glänzend, mit zerstreuter, stellenweise dichterer, ungleichmässiger, feiner und sehr feiner, flacher und unscharfer Punktierung, Schildchen ebenso, hinten aber dichter punktiert; Mesopleuren mit dichtem, sehr deutlichem Netzchagrin und zerstreuter flacher Punktierung, glanzlos. Horizontale Partie des Mittelsegments mit sehr dichter, sehr feiner Chagrinierung, ohne erhabene Runzeln, glanzlos. Abschüssige Basis des 1. Tergits glatt und glänzend, Tergite 1 bis 3 im übrigen mit dichtem Punktchagrin und glanzlos, die Enddepressionen schwächer chagriniert und glänzend, die folgenden Tergite auf der Scheibe immer flacher und weitläufiger chagriniert und glänzender.

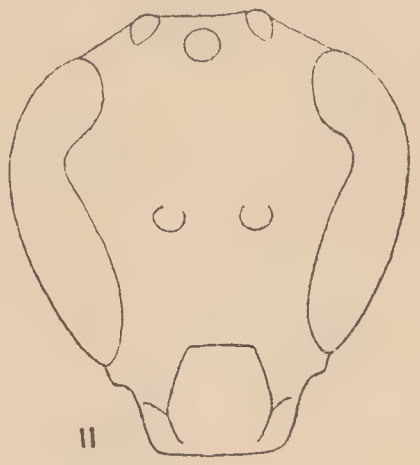


Fig. 11. *N. karachensis* Ckll. var. *desertorum* Bl. ♂ Gesiht.

Grösse: 5,5 mm.

Type (Unicum): 1 ♂ von Gialo (Cyrenaica, 7. 1931, Miss. Zool. a Cufra) in Museo Civico di Storia Naturale in Genua. Dieses ♂ gehört ohne Zweifel zu der oben bezeichneten Art, die ich nach dem ♀ (ebenfalls einem Unicum) aus Südostalgerien (Temassinin) in Stettin. Entomol. Zeitung 86, 1925, pg. 88 beschrieben habe.

Supplemento al N. 3 del Bollettino della Società Entomologica Italiana
Pubblicato il 31 Marzo 1934, Anno XII.

(Conto corrente colla Posta)

MEMORIE
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA
ITALIANA

VOLUME XII - 1933
Fascicolo II

SOMMARIO

Markewitsch A. — Descrizione di due specie nuove di *Ergasilus* provenienti dalla Russia (Copepodi parassiti). . . . . Pag. 129
Vitale F. — Contributo alla biologia del *Brachycerus albidentatus* Gyll. . . . . » 142
Navas L. — Insetti neurotteri e affini del Piemonte . » 150
Guiglia D. e Capra F. — Rassegna delle Vespe Italiane » 163
Moretti G. — Nuovo materiale per lo studio dei Chironomidi italiani . . . . . » 180
Baliani A. — Studi sulle *Amara* asiatiche (Col. Carab.) con descrizione di nuove specie . . . . . » 188
Grandi G. — In morte di Andrea Fiori. . . . . » 209
Giordani Soika A. — *Labus* ed *Eumenes* nuovi o poco noti (Hym. Vespidae). . . . . » 215
Moretti G. B. — Esperimenti sulla ricostruzione dei foderi larvali dei Tricotteri . . . . . » 229
Zachvatkine A. — Sur quelques Homoptères interessants de la faune italienne . . . . . » 262
Rocci U. e Turati E. — Le Leucanidi del gruppo *zeae* Dup. e la cosidetta « Nottua del granoturco ». Parte I . . . . . » 273

Dott. Fabio Invrea - *Direttore responsabile*

GENOVA
Arti Grafiche COMMERCIO
1934

SMITHSONIAN INSTITUTION
JAN 17 1949
MUSEUM

Dott. Alessandro Markewitsch
(Leningrado, Istituto di Pesca e di Piscicultura)

DESCRIZIONE DI DUE SPECIE NUOVE DI **ERGASILUS** PROVENIENTI DALLA RUSSIA (U. R. S. S.)

(Copepodi parassiti)

Studiando la fauna parassitaria che abita sui pesci del Distretto di Leningrado, da materiali raccolti nel 1932 dai membri della Spedizione per l' esplorazione dei Laghi di quel Distretto, organizzata dall' Istituto di Pesca e di Piscicultura, di cui ho l' onore di dirigere le ricerche parassitologiche, sono riuscito ad accertare la presenza, in parecchi dei Laghi menzionati, di Copepodi parassiti, relativamente minuti, appartenenti al genere *Ergasilus* Nordmann. Soltanto dal loro aspetto esterno i Copepodi in questione si distinguono già dall' *Ergasilus Sieboldi* Nordmann, che è sparso ampiamente nei bacini d' Europa.

Un esame più accurato di questi Copepodi ha dimostrato che questa volta si aveva da fare con una specie nuova, di cui manca ancora la descrizione nella letteratura, e che propongo di specificare col nome del distinto carcinologo italiano, Prof. Alessandro Brian che tanto ha cooperato a fare conoscere questo ramo di scienze naturali.

A malgrado della sua determinazione affatto recente, l' *Ergasilus Briani* nov. sp. é stato bene spesso accertato su parecchie specie dei nostri pesci dulcaquicoli e fu trovato molto diffuso nei bacini dell' U. R. S. S.

Questo fatto mi fa supporre che l' *Ergasilus Briani* abiti pure, senza alcun dubbio, sui pesci provenienti dai bacini dell' Europa centrale per quanto non vi sia stato ancora osservato dagli investigatori.

Sebbene qualche specie del genere *Ergasilus (E. trisetaceus, E. Suerbecki, E. Hoferi)* sia stata descritta, come abitante sui pesci di acqua dolce dell' Europa Centrale, un esame più dettagliato le fece tuttavia riconoscere per la specie da molto tempo nota di *Ergasilus Sieboldi* Nordmann (Neuhaus 1929, 1932; Markewitsch 1931).

Invece l' *Ergasilus Wilsoni* nov. sp., che mi accingo a descrivere qui, è stato notato di già nel 1931 sulle branchie di *Leuciscus Brandti* Djbowski, fra i materiali parassitologici raccolti nei bacini del mare d' Okotsk e di quello del Giappone, ma siccome gli esemplari di questo Copepodo erano stati trovati in uno stato molto cattivo di conservazione,

fu impossibile descriverli fino al momento nel quale io pervenni a procurarmene altri campioni, catturati sulle branchie di *Leuciscus Brandti* e conservati nelle collezioni dell'Istituto di Zoologia (l'antico Museo Zoologico) dell'Accademia delle Scienze dell'U. R. S. S.

Fam. ERGASILIDAE Claus, 1875.
Subfam. ERGASILINAE Wilson, 1911.
Genus **Ergasilus** Nordmann, 1832.
1) **Ergasilus Briani** nov. sp.

In primo luogo il corpo si presenta snello e allungato in forma di violino, forma che è caratteristica per i parassiti di questa specie.

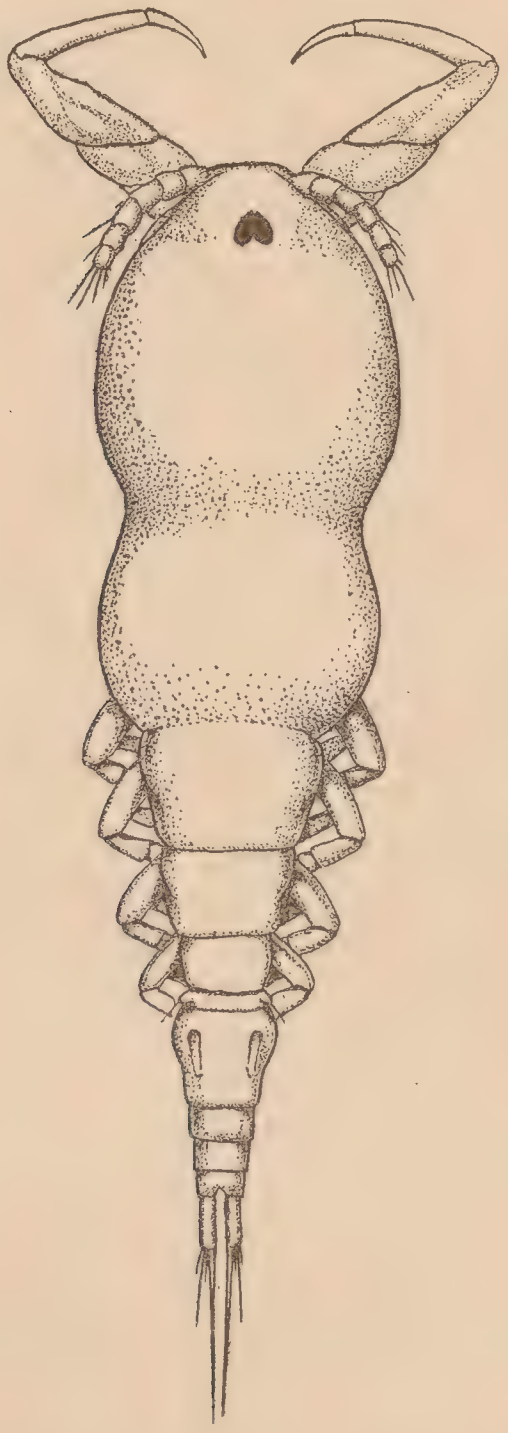


Fig. 1 - *Ergasilus Briani* nov. sp. ♀ visto dalla faccia dorsale.

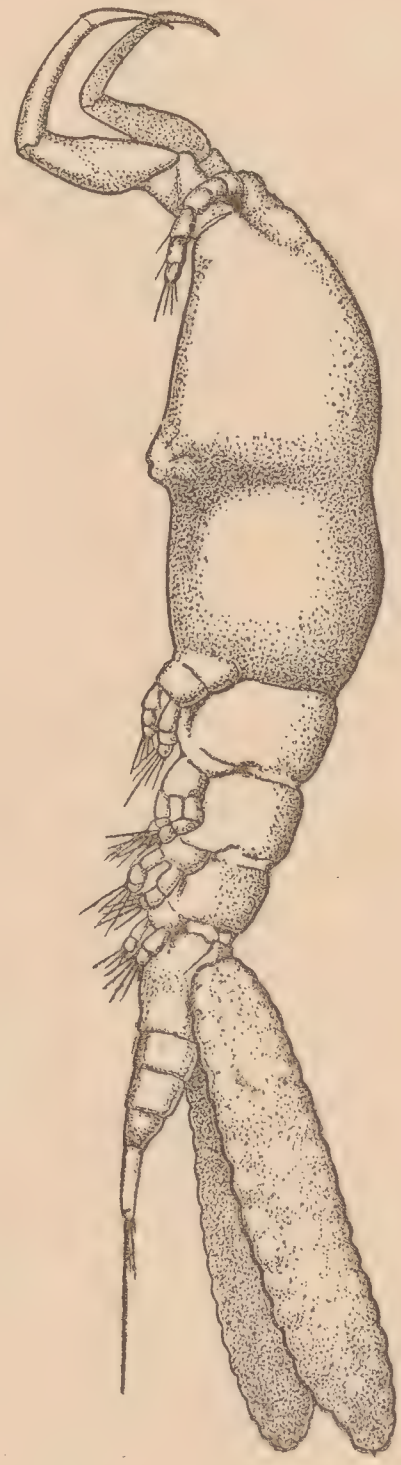


Fig. 2 - *Ergasilus Briani* ♀ visto da lato

Un'altra particolarità che colpisce gli occhi fin dal primo momento, consiste in ciò che il 5° paio di piedi natatori rudimentali non è rap-

presentato in questa specie che da un piccolo tubercolo appena visibile la cui sommità è provvista di una setola sola, ciò che distingue detta specie in modo bene spiccato dall'*Ergasilus Sieboldi.* Tanto per la forma del suo corpo quanto per la struttura del 5° paio di piedi, l'*Ergasilus Briani* ricorda la specie americana *Erg. versicolor* Wilson 1911, dalla quale si distingue tuttavia per le dimensioni e per la struttura dei pezzi boccali, come pure per la struttura e l'armatura delle quattro prime paia di zampe natatorie, della *furca* ecc.

Il capo fuso col primo segmento toracico, non costituisce con quest'ultimo che una sola porzione, in forma di violino, coperta dalla carapacia e avente la parte anteriore più lunga che la posteriore.

I segmenti toracali liberi diventano, a poco a poco, più stretti verso il termine posteriore del corpo, e sono tutti di differente lunghezza (5:4:3), ciò che li distingue pure dall'*Ergasilus versicolor.*

L'ultimo segmento toracico (il 5°) molto corto, non è fuso col segmento genitale.

Il segmento genitale è notevolmente allungato, va diminuendo, progressivamente di larghezza verso il suo termine posteriore, e si lascia vedere abbastanza bene nella preparazione. Esso raggiunge in lunghezza 0,08 - 0,09 mm. con una larghezza massima di circa 0,075, - 0,082 mm. I sacchi oviferi sono ordinariamente un poco più corti che il corpo.

Fig. 3 - Il segmento genitale di un esemplare di *Ergasilus Briani.*

L'*addome* è tri-articolato e ragguardevolmente sviluppato in lunghezza.

Gli articoli sono rettangolari, tutti e tre di uguale larghezza.

L'addome mostra una lunghezza presso a poco uguale a quella del segmento genitale. La lunghezza di ciascuna delle lamelle caudali è tre volte la sua larghezza e rappresenta quasi la lunghezza dei due ultimi segmenti dell'addome misurati insieme. Le lamelle caudali portano 4 setole molto inuguali in lunghezza. Due setoline assai piccole, che non si scoprono sempre colla medesima facilità, si trovano sulla faccia ventrale di ciascuno dei rami della furca. Wilson non ha punto segnato queste due setoline

nella specie *Ergasilus versicolor*. Le antennule sono sei-articolate e abbastanza corte. Mentre che nell' *E. versicolor* «the second joint is the largest » (Wilson, 1911, p. 341), non si sarebbe sicuri se attribuire il medesimo carattere particolare all' *Ergasilus Briani*.

Confrontando il nostro disegno della prima antenna di *Ergasilus Briani* col disegno corrispondente di *Erg. versicolor*, fatto da Wilson (1911 Tav. 45, fig. 80), si può altresì scorgere qualche carattere particolare della struttura degli altri articoli e del modo con cui questi ultimi sono armati di setole. Quanto al numero delle setole su ciascuno degli articoli, si può soltanto far osservare che sono portate, nella maggior quantità, dal secondo articolo e in quantità un po' minore dal sesto.

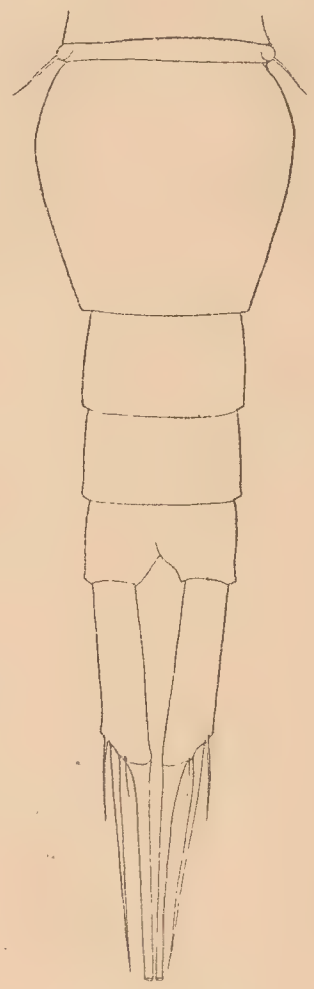


Fig. 4 - Urosoma d' un esemplare di *Ergasilus Briani*.

A riguardo delle setole isolate, è curioso di notare la presenza, sul lato interno del quarto articolo, nell' *E. Briani*, di una robusta setola, che si trova anche in parecchie specie del genere *Ergasilus*. Quanto al primo articolo non vi ho mai scorto le tre setole che sono caratteristiche per l' *Ergasilus Sieboldi*, per l' *Ergasilus confusus* Bere (1) ecc., sebbene

Fig. 5 - Antennula di *Ergasilus Briani*.

(1) *Bere, Ruby*. Copepods parasitic on fish of the trout Lake Region, with descriptions of two new species. Transact. Wiscons. Acad. of Sc., Vol. XXVI, 1931.

io non voglia pretendere di fissare il numero esatto delle setole, portate da ciascuno degli articoli dell'antennula.

Le antenne sono molto lunghe e ricordano in generale quelle di *Ergasilus versicolor*. D'altra parte noi troviamo anche caratteri essenzialmente particolari nelle due specie sopra confrontate, poichè la seconda antenna di *Erg. versicolor* è 3 - articolata mentre quella di *Erg. Briani* è 4 - articolata, come lo facciamo vedere sul nostro disegno (cf. Fig. 6).

Il primo articolo (basale) della seconda antenna, nell'*Erg. Briani*, porta sulla sua estremità distale una spina uguale a quella che noi scorgiamo nell'*Erg. Japonicus* Harada 1930 (1).

Non è meno interessante di notare che nell'*Erg. Briani* le antenne del 2° paio sono sempre dirette in avanti e mantengono la posizione riprodotta dai nostri disegni, mentre che nell'*Ergasilus Sieboldi*, per esempio, nello stesso modo che in parecchie altre specie, esse si volgono verso la parte posteriore del corpo.

Fig. 6 - Antenna di *Ergasilus Briani*.

Apparato boccale. La struttura dell'apparato boccale di *Erg. Briani* ricorda quella dei pezzi boccali di *Erg. Sieboldi*.

Le mandibole sono rappresentate da un'ampia lamina e terminano con due appendici. Una di queste appendici (palpo), sufficientemente stretta e lunga, è armata di setole corte, disposte su tutta la lunghezza del lato interno. La seconda appendice (cutting blade) è abbastanza larga ed il suo lato interno porta simili setole corte e a punta. Sul margine esterno di quest'appendice si

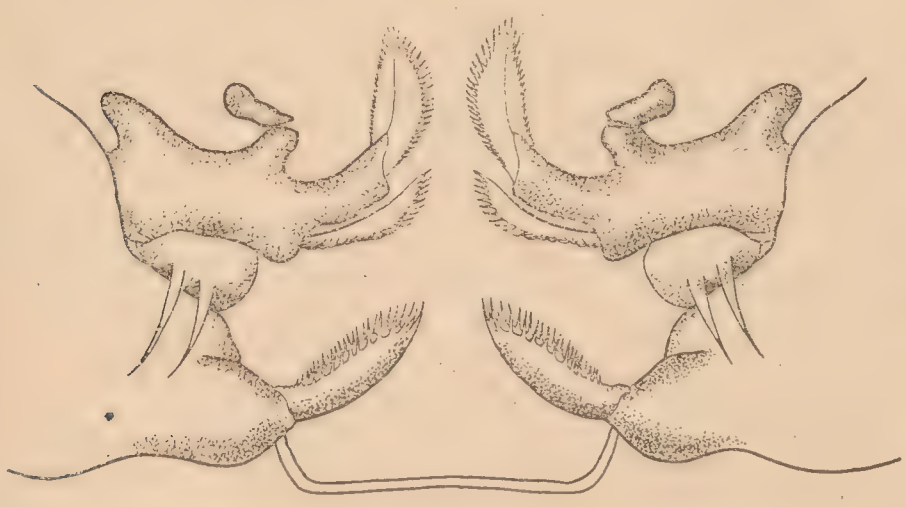


Fig. 7 - Pezzi boccali di *Ergasilus Briani*.

(1) *Harada, I.* A new Copepod species parasitic on Formosan fresh-water fishes. Journ. Soc. of Tropic. Agricolture, 2; 71 - 76, 1930.

distinguono, soltanto alla condizione di un ingrandimento molto forte, brevi dentelli. Se l'ingrandimento è debole, il margine esterno di questa appendice, avente la forma di una foglia, sembra esser completamente unito. È molto possibile che i dentelli esterni appartengano ad un'altra appendice, disposta al di sotto della precedente, sebbene quanto a me personalmente, lo metto in dubbio.

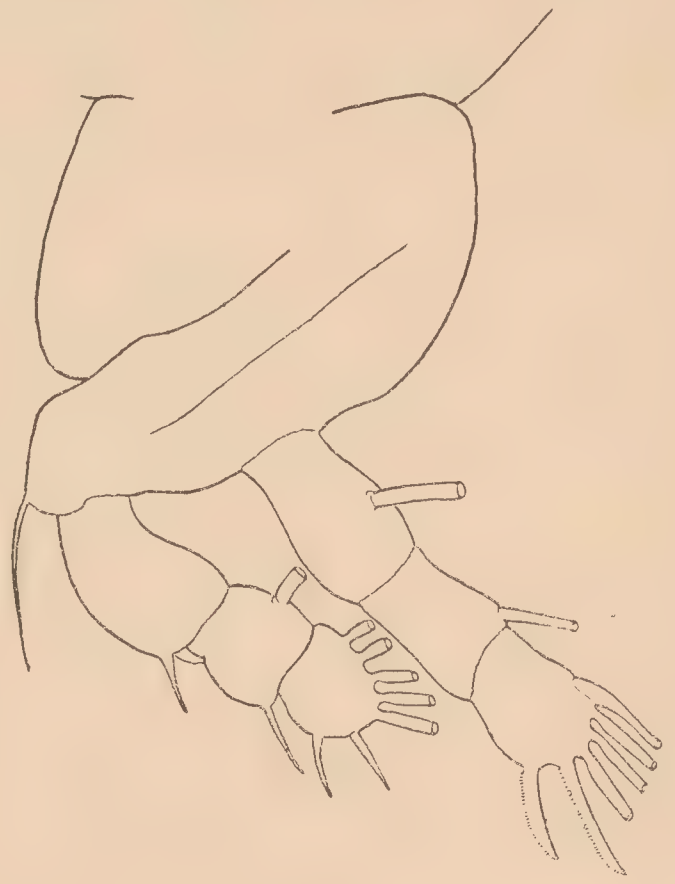


Fig. 8 - Primo paio di piedi natatori di *Ergasilus Briani*.

Tutte due le *maxillae* non si distinguono punto, per la loro struttura, dalle mascelle delle altre specie appartenenti al medesimo genere *Ergasilus*.

Piedi natatorii. — Ad eccezione dell'esopodite del 4° paio, tutti gli altri rami di piedi natatorii, sono tri-articolati. Il 5° paio di piedi, come già abbiamo detto, è rappresentato da piccoli tubercoli di cui ciascuno è armato di una sola setola robusta. Il numero delle setole e delle spine, portate da ciascuno degli articoli delle zampe natatorie, è dato dalla tabella seguente:

TABELLA I

Piedi natatori	Esopodite						Endopodite					
	I art.		II art.		III art.		I art.		II art.		III art.	
	setole	spine	setole	spine	setole	spine	setole	spine	setole	spine	setole	spine
1° paio	0	1	1	1	5	2	1	0	1	0	4	2
2° paio	0	1	1	0	6	1	1	0	1	0	4	1
3° paio	0	1	1	0	6	1	1	1	1	0	4	1
4° paio	0	1	4	1	—	—	1	0	1	0	3	1

La lunghezza del Copepodo, misurata dal margine anteriore del *cephalon* fino alla base delle setole apicali della coda, è di 0,95 - 1,1 mm.

Distributio et Habitat. — Per la prima volta ho trovato l'*Ergasilus Briani* durante l'esplorazione del Lago di Lembolovo (Distretto di Leningrado), (17, V - 22; V 1932) sulle branchie di *Osmerus eperlanus var. spirinchus* Pallas. Gli esemplari che vi furono raccolti hanno servito precisamente di tipo alla descrizione dell'*Ergasilus Briani.*

Fig. 9 - Secondo paio di piedi natatori di *Ergasilus Briani.*

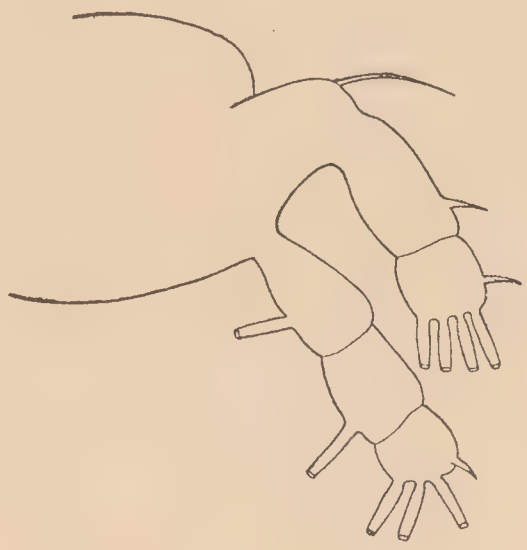


Fig. 10 - Quarto paio di piedi natatori di *Ergasilus Briani.*

Nel corso dell'esame dei materiali parassitologici raccolti dalla Spedizione per l'esplorazione dei laghi, ho potuto constatare la presenza del Copepodo in questione in parecchi altri laghi del distretto di Leningrado come pure nel Golfo di Finlandia. Queste ricerche dimostrarono che l'*Erg. Briani* abita non soltanto sugli «Eperlani» *(Osmerus eperlanus var. spirinchus),* ma anche su parecchie altre forme di pesci come «l'Abramide» *(Abramis brama),* il «Gardone» *(Rutilus rutilus),* il «Carassio» *(Carassius carassius),* «l'Alburno» *(Alburnus alburnus)* e il «Gobione» *(Gobio gobio).* Habita altresì su alcune altre specie di Ciprinidi. All'infuori del distretto di Leningrado si è pure accertata la presenza dell'*Ergasilus Briani* nei bacini di Carélie e sui pesci *(Carassius carassius),* provenienti da alcuni stagni di Ucraina, situati presso a piccoli fiumi, affluenti del Bug del Sud, sul suo corso mediano.

Si vede chiaramente dunque che l'*Ergasilus Briani* è sparso in proporzioni considerevoli sul territorio dell'U. R. S. S. e che non bisognerà meravigliarci se si andrà accertando ugualmente la sua presenza nei bacini dell'Europa centrale.

Ergasilus Wilsoni nov. specie.

Caratteri particolari della femmina adulta. – Cefalo-torace rigonfio, in qualche esemplare quasi sferico, ciò che ricorda la *Thersitina gasterostei* Pagenstecher. Il capo diminuisce bruscamente di larghezza verso la sua estremità anteriore e s'allunga formando un « collo » più

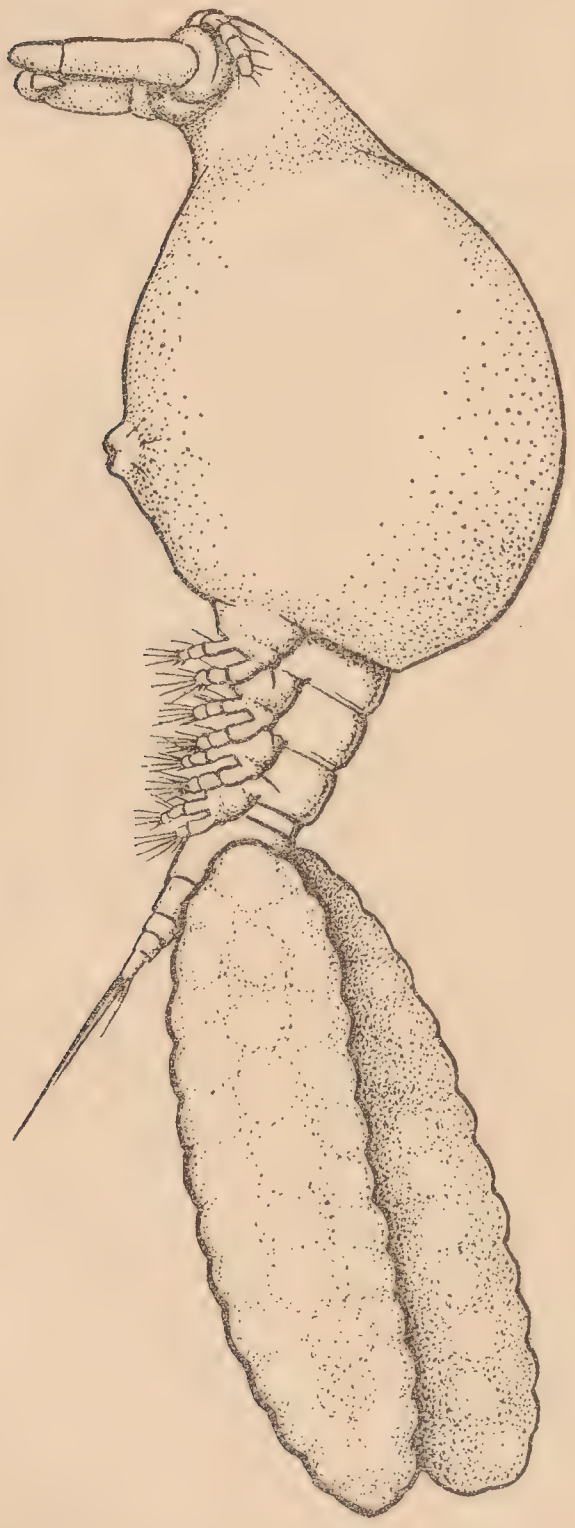


Fig. 11 - *Ergasilus Wilsoni*, nov. sp. visto da lato.

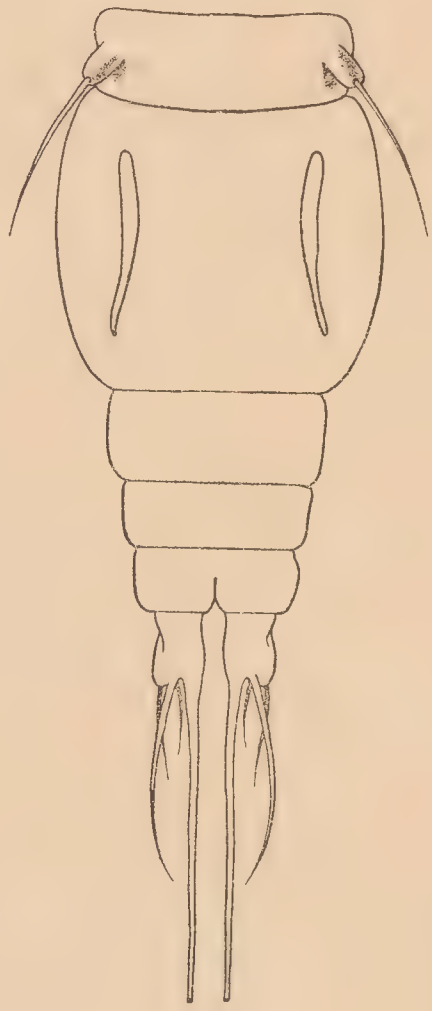


Fig. 12 - Urosoma di *Ergasilus Wilsoni*, visto dalla faccia dorsale.

o meno lungo che porta le antenne. Il primo segmento toracico è fuso col *cephalon*. Tutti gli altri segmenti toracali sono liberi e separati ben distintamente l'uno dall'altro.

Il segmento genitale ricorda per la sua forma un barile, e la sua larghezza è qualche poco superiore a quella dell'ultimo segmento toracale. L'addome è tri-articolato e va diminuendo progressivamente

di larghezza verso la sua estremità posteriore. I due ultimi segmenti sono di uguale lunghezza, mentre il primo segmento addominale è molto più lungo che gli ultimi misurati separatamente. Le lamelle caudali mostrano una lunghezza quasi uguale a quella dell'ultimo segmento addominale o anche un poco superiore a quella. Ciascuna di queste lamelle porta 4 setole di dimensioni molto differenti. La setola disposta all'interno è la più lunga e robusta, particolarità che è caratteristica anche per le altre specie di *Ergasilus*.

I sacchi oviferi hanno l'aspetto di una ellisse molto allungata Confrontati colle dimensioni del Copepodo sono relativamente e abbastanza massicci e la loro lunghezza è abitualmente inferiore a quella del corpo. La lunghezza del Copepodo dal principio del *cephalon* fino alla base delle setole caudali è di 0,7 - 0,9 mm.

Le antenne del 1º paio (antennule) sono brevi e 5 - articolate, poichè gli articoli 1° e 2° nell'*Erg. Wilsoni* sono fusi, sebbene si possa ugualmente tracciare un limite tra loro due. Non c'è dunque nulla di sorprendente in questo che tale articolo così fuso, oltrepassi tutti gli altri in dimensione e che sia più densamente setifero, portando setole

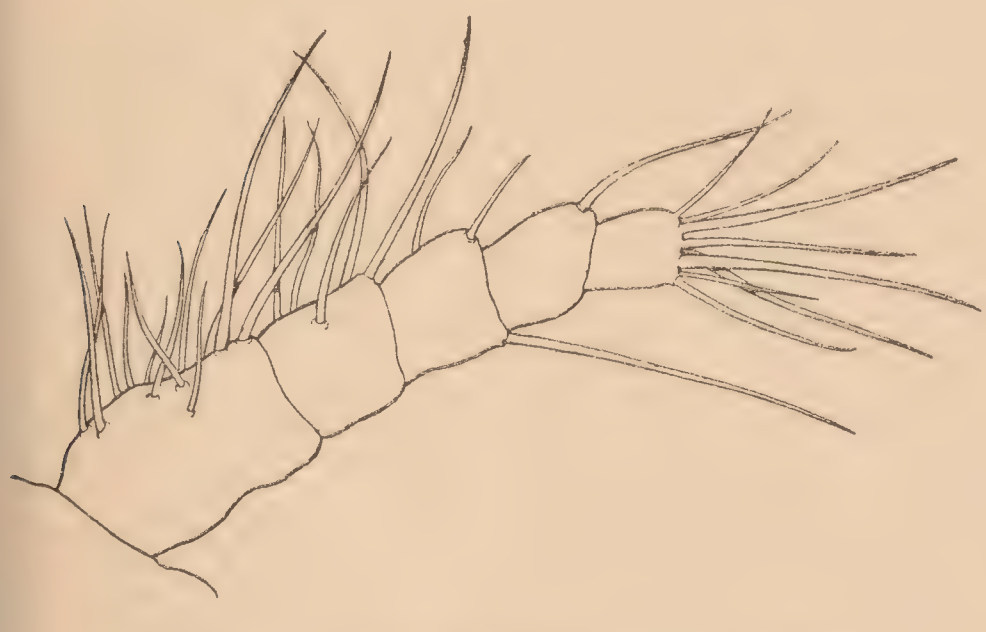


Fig. 13 - Antennula di *Ergasilus Wilsoni*.

di dimensioni molto differenti. L'ultimo articolo è il più piccolo, sebbene dal punto di vista della densità delle setole che porta, occupi il 2° posto tra gli altri articoli.

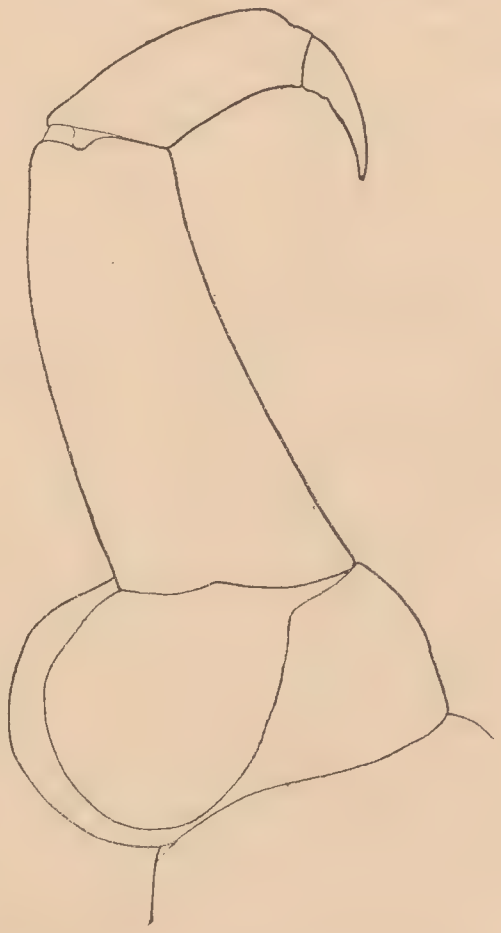


Fig. 14 - Antenna di *Ergasilus Wilsoni*.

Le antenne del 2º paio sono molto corte e 4-articolate. L'articolo basale è assai rigonfio e fortemente saliente, oltrepassando di molto il margine dell'antenna. Il secondo articolo è più stretto, molto più lungo e un poco ricurvo.

Gli altri due articoli formano un artiglio aguzzo e assai ricurvo.

Le mandibole di *Ergasilus Wilsoni* non presentano alcun carattere essenzialmente particolare che le distingua dalle mandibole dell'*Erg. Briani,* come ben si scorge sui disegni. Si può soltanto notare che il ramo superiore dall'aspetto di una foglia, portato dalla larga lamina basale, è armato sul suo margine esterno di dentelli più distinti che quelli che noi osserviamo nell'*Erg. Briani,* e che possono bene appartenere al palpo esterno, disposto sotto il ramo superiore qui sopra menzionato.

Fig. 15 - Pezzi boccali di *Ergasilus Wilsoni.*

Le prime mascelle (maxillae) sono ridotte a una piccola lamina posta tra l'articolo basale della mandibola e quello della seconda mascella. Lasciando da parte le due setole, che sono caratteristiche per le altre specie del genere *Ergasilus,* si vede qui, più vicino del margine interno, una protuberanza ben distinta che porta una breve setola. Tutte queste setole non diventano bene visibili che in una preparazione nella quale si sia riusciti a liberare la mascella in questione dai tessuti che la circondavano e dai pezzi boccali. È molto difficile esaminare la struttura della prima mascella nella preparazione *in toto*. Prescindendo dall'*Erg. Wilsoni,* mi è accaduto d'osservare una struttura analoga della prima mascella negli esemplari

Fig. 16 - Primo paio di piedi natatori di *Ergasilus Wilsoni.*

di *Erg. nanus*, raccolti sulle branchie di *Caspialosa pontica* provenienti dal bacino del Mare Nero. Questi ultimi mostrano una protuberanza interna ancor più distintamente pronunziata e portano una robusta setola, mentre che il ramo esterno, dall'aspetto di una lamina, è armato di 3 setole, invece di 2 come si trovano in *Erg. Wilsoni.*

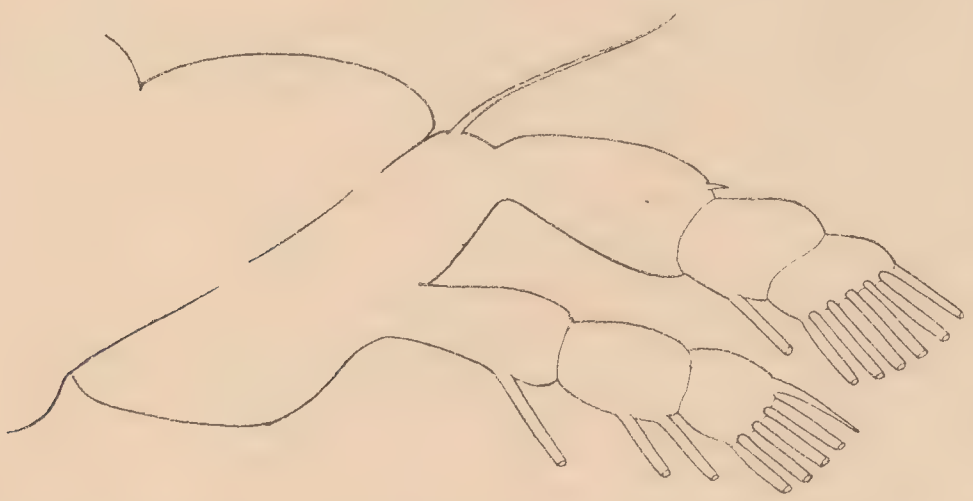


Fig. 17 - Secondo paio di piedi natatori di *Ergasilus Wilsoni.*

La seconda mascella (maxilla) di *Erg. Wilsoni* consiste in una larga lamina basale, dalla quale prende origine un articolo terminale, molto curvato in alto, portante qualche fila di robuste setole densamente disposte.

Le prime 4 paia di *piedi natatori* sono bi-ramose, con rami interni ed esterni egualmente tri-articolati, eccezione fatta dell'esopodite del 4^0 paio, che non è che bi-articolato, come si osserva pure in parecchie altre specie.

Il numero delle setole e delle spine è dato dalla seconda Tabella.

TABELLA II

Piedi natatori	Esopodite						Endopodite					
	I art.		II art.		III art.		I art.		II art.		III art.	
	setole	spine	setole	spine	setole	spine	setole	spine	setole	spine	setole	spine
1^0 paio	0	1	1	0	5	2	1	0	1	0	4	2
2^0 paio	0	0-1	1	0	6	0	1	0	2	0	4	1
3^0 paio	0	0	1	0	6	0	1	0	2	0	4	1
4^0 paio	0	1	5	0	—	—	1	0	2	0	3	1

I caratteri particolari della struttura dei piedi natatori sono riprodotti sui disegni qui uniti. Il 5^0 paio di piedi natatori è molto ridotto, e non è rappresentato che da un solo articolo eccessivamente minuto,

provvisto sulla sua estremità distale di una sola setola, d' altronde robusta e lunga.

Fig. 18 - Quarto paio di piedi natatori di *Ergasilus Wilsoni.*

Distributio et Habitat. Fuorchè gli esemplari raccolti sulle branchie di *Lèuciscus brandti* Dybowski nella baia di Ste Olga 14 - V - 1931, ho trovato anche i Copepodi della specie descritta sulle branchie di qualche esemplare di *L. brandti* conservato nelle collezioni del Museo Zoologico dell' Accademia delle Scienze dell' U. R. S. S. sotto i numeri qui sotto registrati:

N.° 17556. Baia di Ste Olga, Mare del Giappone, Spedizione dell' Estremo Oriente di Soldator e Pavlenko, 14 - VI - 1913.

N.° 12784. Wladivostok. P. Schmidt.

N.° 12782. Baia Stschastje (della felicità) *(prope Ostium fl. Amur)* V. K. Brashnikov, 1902.

Gli esemplari provenienti da quest' ultima collezione hanno servito di tipo alla descrizione di *Ergasilus Wilsoni.*

Nota. Il *Leuciscus brandti* Dybowski e le specie affini abitanti il Mare del Giappone sono le sole forme marine dei Ciprinidi, che si trovano nel mare molto lontano dalla foce dei fiumi.

Il *Leuciscus brandti* è diffuso lungo tutte le coste del mare del Giappone, come pure in parecchie regioni del mare di Okhotsk. Lo si rinviene pure presso le coste orientali del Giappone, a Formosa, nel distretto di Zugara presso le coste orientali e occidentali della Corea. È stato citato ugualmente tra i pesci sparsi al Nord della Cina. Una questione di grande interesse dal punto di vista della Zoogeografia sarebbe di sapere se l' *Erg. Wilsoni* non abita che le branchie di *Leuciscus brandti,* oppure se provenga altresì dalle branchie dei pesci di altre specie.

Résumé

L' auteur décrit deux nouvelles espèces de Copépodes parasites de poissons: l' *Ergasilus Briani* et l' *Ergasilus Wilsoni.*

La première ressemble à l' *Ergasilus Sieboldi* Nordmann, tout en étant bien différente à cause surtout de la structure de la 5.me paire

de pattes, représentées ici par un petit tubercule portant une seule soie.

Son corps est long de 0,08 à 0,09 mm. et habite sur plusieures espèces de poissons dulcaquicoles provenant des bassins de l' U. R. S. S.

La deuxième espèce *(Erg. Wilsoni)* se distingue de la précédente par son céphalothorax bien renflé presque sphérique et par la structure particulière de ses appendices que l' auteur nous decrit en détail. Son corps est long de 0,7 à 0,9 mm. Elle provient de la Mer d' Okhotsk et de la Mer du Japon ; son hôte est le *Leuciscus Brandti* Dybowski.

Geom. Francesco Vitale

CONTRIBUTO ALLA BIOLOGIA DEL **BRACHYCERUS ALBIDENTATUS** GYLL.

(Col. Curcul.)

Nella mia qualità di Delegato fitopatologico, ho sempre dovuto occuparmi della biologia di molti insetti, alcuni dei quali nocivi alle piante od ai prodotti agricoli, e fortunatamente con risultati importanti e nuovi, sia nel campo pratico, che in quello puramente scientifico.

Per ragioni appunto di ufficio, ho atteso allo studio del *Brachycerus albidentatus* Gyll., in occasione cioè di una forte distruzione di bulbi di aglio commestibile *(Allium sativum* Lin.) avvenuta nel 1919 negli orti della Città di Messina.

Prima di iniziare quegli studii, ho voluto consultare gli entomologi che si erano occupati dei parassiti di tale Gigliacea, ed ho potuto conoscere che erano le specie del Gen. *Brachycerus* Oliv., quelle accusate di danni ai bulbi dell'aglio. Ho notato però, che delle divergenze si riscontrano in questi autori, per ciò che riguarda interessanti dettagli su le varie fasi biologiche dei *Brachycerus*. Riassumo qui appresso le notizie biologiche fornitemi dai varii autori che si sono direttamente occupati della vita del *Brachycerus albidentatus* Gyll., trascurando di citare i molti altri entomologi che hanno studiato le altre specie del Gen. *Brachycerus* Oliv., su le Gigliacee, e dei quali riporterò alcuni risultati in seguito.

Brachycerus albidentatus Gyll.

Uovo. – Perris C.: Suppone che la ♀ deponga le uova «à la base des feuilles radicales, soit en Septembre ou Octobre, soit en Mars ou Avril» (1).

Larva. — Ghiliani V.: Dice che a Catania vive nel bulbo dell'*Allium sativum* Lin. (2).

Leprieur E.: Conferma tale osservazione (3). — Perris E.: Riceve dalla Corsica dal Damry dei bulbi di *Allium sativum* Lin, attaccati dalle larve del *Brachycerus albidentatus* Gyll.

---

(1) Perris C. — *Notes sur les métamorphoses du* Brachycerus albidentatus *Gyll.* - An. de le Soc. Ent. de France, 1873, pag. 132.

(2) Ghiliani V. — *Insetti di Sicilia determ. dal Sig. Ghiliani.* - Atti dell'Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, XIX (1842).

(3) Leprieur E. — *Métamorphoses des* Brachycerus - An. Soc. Ent. Fr. 1876, Bull. pag. LXII.

Ninfa. — Ghiliani V.: Ha osservato che a Catania le metamorfosi da *larva* in *ninfa* e poi in *imagine* avvengono entro il bulbo dell' *Allium sativum* Lin. — Leprieur E.: Anche per quest' autore la metamorfosi avviene ove l'osservò il Ghiliani. — Perris E.: Ha osservato in Francia che « elle (larve) deja adulte ne tarde pas à quitter la plante nourricière pour s'enfoncer dans le sol envirronnant et y subir ses métamorphoses... ». — Damry: Ha potuto osservare lo stesso fatto in Corsica (citato dal Perris).

Come si scorge, la divergenza più sostanziale fra i primi due autori e gli altri due, consiste nel posto in cui la larva subisce la sua trasformazione. A tal riguardo, consultando i varî lavori che ho potuto procurarmi, risulta che Abeille de Perrin (citato dallo stesso Perris) assicurò questi, che la larva del *Brachycerus algirus* Fab., si trasforma in ninfa nel bulbo: Ancey, secondo quanto assicura Westwod, osservò la larva del *B. algirus* Fab. nei bulbi dell' *Allium sativum* Lin., in cui subisce le sue metamorfosi (1). Baron, ha mostrato la larva del *Brachycerus Pradieri* Fairm., alla Soc. Ent. di Francia, come raccolta nelle sabbie d' Olonne, nei bulbi dell' *Allium sphaerocephalum* Lin. (2) ove la larva si trasforma in ninfa entro i detti bulbi (3). — Grouvelle dopo poco osservò una *ninfa* di tale insetto nei bulbi della suddetta pianta nello stesso posto (4). — Picart trovò la larva del *Brachycerus undatus* Fab., a danneggiare i bulbi dei Narcisi coltivati ad Antibo, e la trasformazione in ninfa avveniva tanto fuori del bulbo che nel bulbo stesso (5).

Dall'anzidetto si può concludere:

1.° L'uovo del *Brachycerus albidentatus* Gyll., è stato soltanto osservato dal Perris, il quale ritiene che per i *Brachycerus* in generale « *la femelle pond un oeuf à la base des feuilles radicales* ».

2.° Tale deposizione avviene nel Settembre ed Ottobre, o nel Marzo ed Aprile.

3.° Tutte le larve di *Brachycerus* si nutrono dei bulbi delle Gigliacee.

---

(1) Westwod I. O. — *An Intr. to the modern class. of insects* London 1839 Tom. I, pag. 346.

(2) Baron. — *Des conditions dans lesq. vit la larve du* B. Pradieri - An. Soc. Ent. de Fr. 1875, Bull. pag. CLV-CLVI.

(3) Albert Fauvel. — Annuaire Entomologique 1876, pag. 120.

(4) Grouvelle A. — *Note sur la nymphe du* B. Pradieri - An. Soc. Ent. Fr. 1875, Bull. CLXII.

(5) Bargagli P. — *Rassegna biologica dei Rincofori Europei.* - Firenze 1883-84, pag. 84.

4.° La metamorfosi da larva in ninfa si compirebbe:

a) nel bulbo (Ghiliani, Ancey, Leprieur, Abeille de Perrin, Grouvelle, Baron, Picart). — *b)* nel terreno (Perris, Damry, Picart).

Da quanto precede possiamo dedurre, che contrariamente all' affermazione del Perris, la regola generale è, che la metamorfosi da larva in ninfa, delle specie mediterranee del Gen. *Brachycerus* Oliv, avviene nei bulbi ed eccezionalmente nel terreno.

Nel 1919 gli orticultori messinesi ebbero danneggiate le piantagioni di aglio da alcune larve (vermi in vernacolo) che ne rodevano gran parte del bulbo, rendendolo non commerciabile. Nella necessità di studiare la causa di tale malanno ho cercato di ottenere una certa quantità di bulbi danneggiati, e facilmente mi fu dato di raccoglierne oltre un centinaio. Molti di tali bulbi, nella seconda quindicina di Giugno, contenevano l'insetto allo stadio larvale ; solo qualcuno presentava la ninfa da poco trasformata (28 Giugno).

Messi tutti i bulbi sotto coppe di vetro, adagiati su terriccio ben crivellato, ho atteso lo sviluppo. Dopo pochi giorni le ninfe cominciarono a colorirsi nei tegumenti, mostrando chiaramente la futura imagine, che ho subito riconosciuta per quella di un *Brachycerus*.

Chieste poscia notizie agli orticultori sull'epoca nella quale avevano osservato gli insetti, e quella nella quale si inizia da noi la cultura della Gigliacea, tutti concordemente mi hanno assicurato che l'insetto lo trovano soltanto allorquando distaccano i bulbetti (spicchi) dal bulbo principale per piantarli a dimora, e che la piantagione si fa dopo le prime pioggie autunnali nel Settembre ed Ottobre. Con la scorta di tali notizie avrei desiderato iniziare le ricerche nel Settembre 1919, ma ragioni professionali mi obbligarono a rimandarle al Marzo 1920. In quest'epoca nei vecchi bulbi di aglio si trovava qualche rara imagine di *B. algirus* Fab., forse ritardataria ma nessuna di *B. albidentatus* Gyll. Esplorati molti bulbi d'aglio in vegetazione non ho potuto trovare alcuna larva o altro segno di danneggiamento. Però il 17 Marzo, nei viali di servizio degli orti, in contrada Gazzi, ho scorto varî individui di *B. albidentatus* Gyll., *algirus* Fab., *cirrosus* Gyll., ed *attenuatus* Vitale, muoversi lentamente verso le porche coltivate ad agli. Seguiti pazientemente tali insetti nel loro cammino, sono stato testimonio dell'accoppiamento dei sessi, ciò che avveniva costantemente quasi dalle ore 16 alle ore 18. L'accoppiamento si prolunga dalle ore 6 alle 10 ore circa, ma la copula (come presso altri insetti) non è tanto tenace da tenerli avvinti, anche se catturati, giacchè appena presi, il ♂ si stacca dalla ♀ ed ambedue rimangono immobili per quasi 40 minuti, con le

zampe allungate, rigide, ma accostate le une alle altre. In tal modo ho potuto chiarire un punto molto importante della biologia del *Brachycerus albidentatus* Gyll., e cioè che la fecondazione della ♀, da noi, avviene dalla seconda quindicina di Marzo in poi.

Messo su la buona via, mi fu facile, provvisto di una forte dose di pazienza, seguire le ♀♀ passo passo, nelle ore notturne, per assistere alla deposizione delle uova. Tale importantissimo atto avviene durante le prime ore del mattino, ed il 22 Marzo alle ore 5, potei scorgere una ♀ che si insinuava sotto il bulbo di un aglio, dal lato ovest. Dopo circa un'ora la ♀ venne fuori dirigendosi verso un altro bulbo, e così fino alle ore 8 avendo visitato 5 bulbi. Segnate accuratamente quelle piante, l'indomani (dopo avere assistito allo stesso lavorio, compiuto da altre ♀♀) le disotterrai, e potei scorgere in un bulbetto una macchiolina di color verde-cupo, a guisa di aureola, in mezzo alla quale eravi un forellino del diametro di $^1/_2$ mm. circa, che si internava nella polpa bianco-verde del bulbillo, a circa 1 mm. $^1/_2$, sotto la tunica bianco-rosea Ivi eravi l'uovo del *Brachycerus*. Dopo di allora mi fu facile ottenere, da altri bulbi attaccati dallo insetto, altre uova, come molte mi vennero fornite da ♀♀ catturate dopo la fecondazione.

Ma un'altra importantissima constatazione mi venne altresì fornita da questa prima osservazione e cioè: che la ♀ del *B. albidentatus* Gyll. (al pari di quella del *B. algirus* Fab. e var. come ho constatato nel corso di tali ricerche) non depone l'uovo « à la base des feuilles radicales » come dice il Perris, ma entro il bulbo, e quindi non può accadere che « *la larve qui en sort pénètre sans doute dans les faiscieux* « *des feuilles radicales et descend peu à peu, tout* en rongeant pour « vivre, jusqu'au bulbe, qui peut se trouver à une grande profondeur » (1).

Assodati tali importanti fatti, mi sono preoccupato di seguire man mano lo sviluppo delle larve, nei bulbi magagnati, e mi fu facile il constatare che l'accrescimento di quelle è rapidissimo, in virtù della loro straordinaria voracità. Alcune larve (le più precoci) verso i primi di Giugno si immobilizzarono, rimanendo in quell'inerzia da 5 a 6 giorni, in capo ai quali si mutarono in ninfe. *Nessuna larva è uscita dal bulbo per interrarsi nel terriccio* appositamente preparato, ed ho potuto ottenere il 1° anno ben 27 imagini, tutte trasformatesi nel bulbo. Da allora fino al presente anno 1932, ho voluto ripetere le mie ricerche, ottenendone sempre i medesimi risultati, quantunque di anno

(1) Ciò non accade da noi, ove l'aglio si coltiva quasi a fior di terra, o come suol dirsi « *fra due terre* ».

in anno abbia visto scemare quei parassiti dell'aglio. Quest'anno un solo esemplare di *Brachycerus albidentatus* Gyll. ho potuto studiare, e 5 di *B. algirus* Fab.

Fasi biologiche del **B. albidentatus** Gyll.

Uovo — L'uovo, è variabile nelle dimensioni: da 2 a 3 mm. di lunghezza, a 1 mm. $^1/_2$ a 2 di larghezza. È di color bianco-avorio, leggermente roseo, opaco, elissoidale alquanto largo, appena deposto e diventa bianco-latteo dopo 4 o 5 giorni.

Da noi l'uovo è deposto costantemente dalla ♀ sotto l'involucro foliare che copre il bulbo principale, sotterra fra 2 o 3 c. m. e nel bulbillo presso la parte più rigonfia, ad 1 mm. o ad 1 mm. $^1/_2$ sotto a tunica alquanto coriacea che lo riveste. Non ho mai osservato le foglie radicali che avvolgono il bulbo rosicchiate da verun lato, neppure quelle che coprono il bulbillo attaccato.

Invece ho sempre scovato la ♀ del *Brachycerus* sotto il bulbo dell'aglio, nella parte più rigonfia ed abbracciata al bulbo stesso.

Quando la ♀ depone l'uovo? Il Perris scrive: « *La femelle pond un oeuf soit en Septembre ou Octobre, soit en Mars ou Avril* » (1).

Ciò non può accadere da noi. In autunno non si trova alcuna pianta sviluppata, giacchè la piantagione dei bulbilli (come si sa l'aglio si propaga a mezzo degli spicchi e mai per bulbo intero) avviene appena cadute le prime pioggie in autunno, Settembre ed Ottobre. Invece da noi la deposizione delle uova, deve avvenire dopo che la ♀ sia stata fecondata, e quindi dalla seconda quindicina di Marzo all'Aprile, cioè allorquando l'aglio è prossimo alla sua maturazione. Nelle centinaia di bulbi di aglio, da me esaminati e danneggiati dal *B. albidentatus* Gyll., non ho mai trovato più di una larva, mentre quando ne trovai da 2 a 3 erano sempre larve di *B. algirus* Fab. o delle sue varietà.

Larva — Dopo 6 o 7 giorni dalla deposizione dell'uovo, si sviluppa una larvetta, molle, apoda, di color bianco-latteo, arrotondata, che attacca la polpa tenera si, ma olente e pizzicante, divorandola con grande voracità. La larvetta, allorquando appare, è somigliante alla maggior parte delle note larve dei varî Curculionidi, però il suo accrescimento è rapidissimo, in modo che verso la fine di Giugno o ai primi di Luglio, ha raggiunto tutto il suo sviluppo, ed allora misura da 16 a 21 mm. di lunghezza (distesa) e da 11 a 13 mm. di grossezza nella parte più sviluppata (cioè $^1/_3$ a partire dalla testa). Il Perris a

(1) Perris E. — Op. cit. pag. 132.

questo riguardo scrive: « Cette larve, dont plusieurs individus ont « achevé chez-moi leur développement, ronge la substance de la « bulbe et creuse une cavité assez spacieuse, mais pas beaucoup plus « grande pourtant que le volume de son corp. » ([1]). Da noi invece, la larva, che si sviluppa con rapidità eccezionale scavando ed internandosi nella polpa del bulbo, forma una caverna quasi rotonda, assai più spaziosa del volume del suo corpo. In tale lavorio di distruzione la larva passa facilmente da un bulbillo all'altro, in modo che spesse volte sono infestati da 5 a 6 spicchi. Una particolarità assai curiosa, ed affatto diversa da quella di tutte le altre larve di Curculionidi da me studiate, riguarda la maniera in cui la larva del *Brachycerus* si nutre della sua culla. Sia per la impossibilità di camminare, come per quella di potersi poggiare sul ventre, essa larva resta sempre supina nella sua cella, e divora, per cibarsi, la volta della cavità, girandosi lentamente in essa ed accumulando nella parte dorsale i rifiuti del pasto e le sue dejezioni.

Dopo circa 50 o 52 giorni dalla sua apparizione, la larva ha raggiunto il massimo sviluppo e si accinge a trasformarsi in ninfa.

Ninfa — Il Perris dice: « Lorsque le moment de la métamorphose « est venu elle (la larve) perce le bulbe pour en sortir et s'enfonce dans « la terre » ([2]) e descrive magistralmente il modo come si costruisce la celletta elissoidale di protezione, sia per la ninfa che per la futura *imago* Da noi ciò non è mai avvenuto. La larva non si muove dalla sua cella-dispensa, ed ivi compie la metamorfosi per iniziare la terza fase biologica di ninfa. Dopo 6 od 8 giorni di immobilità assoluta, nel quale periodo rimane costantemente supina, la larva nottetempo si trasforma in ninfa. Anche questa non differisce molto da quelle di altri Curculionidi; soltanto mostra su la testa, sul pronoto e specialmente sulle elitre, delle protuberanze molto pronunziate.

La ninfa appena formata è di color bianco-latteo e rimane così per 5 o 6 giorni, dopo dei quali cominciano a colorirsi in bruno, poscia in rosso-bruno e finalmente in nero le varie parti, meno gli occhi, che diventano in breve color nero pece. La colorazione comincia dalle mandibole, dagli occhi, dai tarsi, dagli uncini, e dalle giunture delle zampe, tutto ciò lentamente, sì che la completa coloritura dell'*imago* avviene in 15 o 18 giorni. Gli ultimi a colorirsi sono i segmenti addominali. Man mano che la parte dorsale si colora in bruno nero, su le protuberanze delle elitre appare una specie di verniciatura biancastra, la quale ha dato il nome specifico all'insetto. Questa colorazione bianco-cinerea,

(2) Perris E. — Op. cit. pag. 129.
(1) Perris E. — Op. cit. pag. 129.

ha lucentezza argentea, massime nella parte alta e più sporgente delle gibbosità, sia delle elitre, che del pronoto, delle cornici oculari ed anche nel fondo delle pustole del torace. Tale colorazione, da numerose osservazioni compiute su gl'insetti freschi e provvisti di ogni rivestimento è dovuta a delle squamette di varie dimensioni e di varia forma. Quelle presso la parte più interna delle costole o del solco del protorace, sono piccole e più o meno rotonde, mentre quelle che si avvicinano ai denti delle elitre sono alquanto allungate, e finalmente quelle poste all'apice dei dentini sono le più lunghe in forma di semi di cocomero molto allungati. D'ordinario le più scure sono le più piccole e tondeggianti, mentre le più lunghe sono le più bianche. Durante tutto il periodo della completa colorazione dei vari tegumenti, la ninfa rimane immobile.

Imago — Non è il caso di descrivere l'imago del *B. albidentatus* Gyll., dopo la minuziosa e dettagliata descrizione che ne dà il Bedel nel suo magistrale lavoro sui *Brachycerus*. Quantunque io abbia sott'occhio oltre cento esemplari d'ambo i sessi, non ho potuto trovare variazioni tanto accentuate da poter dare adito a creare alcuna aberrazione. La più importante differenza consiste nella statura. Gli esemplari più piccoli di 10 a 11 mm. sono quelli che si sviluppano dai bulbi di aglio non irrigati, mentre i bulbi dell'aglio irrigato mi hanno fornito gli esemplari più grossi da 14 a 16 mm. di lunghezza, per 7 a 7 $^1/_2$ mm. di larghezza.

L'imago rimane nella sua cella immobile per 10 a 15 giorni, e ritengo che, se nessuna causa la disturbasse, vi rimarrebbe tutto l'inverno nutrendosi della polpa del bulbo. Certo si è che dal Luglio alla prima decade del successivo Marzo si trovano dei bulbi di aglio commestibile con entro l'imago del *B. albidentatus*. Tali bulbi sono più o meno vuoti della polpa, man mano che dall'Agosto si va al Marzo, ciò che indica che l'*imago* si nutre della sua culla.

La presenza dell'insetto nel bulbo magagnato non è indicata da alcun indizio esterno, come rosicchiature, fori, ecc. dell'involucro costituito da foglie bianche ed esili; solo palpando il bulbo si può riconoscere se è o no danneggiato dal parassita. Il bulbo sano è interamente sodo, mentre quello attaccato è in parte floscio e facilmente cede alla pressione delle dita.

Come si sa le elitre dei *Brachycerus* sono d'ordinario durissime e non tanto facilmente si lasciano penetrare dagli spilli adoperati dagli entomologi. Tale durezza però l'imagine arriva a raggiungerla dopo circa 1 mese e più della sua completa formazione.

I danni che arreca il *B. albidentatus* Gyll., ai bulbi di aglio commestibile *(Allium sativum* Lin.) sono ordinariamnnte di poca entità, eccetto nelle annate d' intensa apparizione, mentre più frequentemente riescono più gravi quelli del *B. algirus* Fab. e sue varietà, *B. cirrosus* Gyll. ed *attenuatus* Vitale. Da noi, il *B. albidentatus* Gyll., ha una sola generazione all' anno, e si nutre del bulbo dell' aglio commestibile: la ♀ depone l' uovo dalla seconda metà di Marzo all' Aprile. La trasformazione in ninfa avviene nel bulbo dell' aglio. Dalla deposizione dell' uovo, all' apparizione dell' *imago*, si interpongono da 108 a 126 giorni.

AGGIUNTA

A completare le notizie biologiche anzi esposte, debbo aggiungere, che sul *B. albidentatus* Gyll. ho consultato altri due lavori, di recente pubblicati.

D. Bongini V. - *Un divoratore dell'aglio.* - Alba 1926.

D. Della Beffa G. - *Notizie sui Brachiceri nocivi all'aglio.* - Alba 1927.

Il primo, basandosi su esperienze proprie, dice che *l'incrisalidamento della larva avviene nell'interno del bulbo,* mentre il Della Beffa, per notizie attinte dai varï autori, dice invece che la *ninfosi* avviene nel terreno comunemente.

Longino Navàs, S. J.

INSETTI NEUROTTERI E AFFINI DEL PIEMONTE

L' occasione del mio soggiorno in Italia, a Bollengo (Aosta), me ne fornisce un' altra: quella di offrire alla Società Entomologica Italiana il risultato dei miei studi entomologici sugli insetti Neurotteri e affini del Piemonte.

Nel mio passaggio a Genova il Sig. A. Dodero mi offrì, per la mia collezione, un gran numero di questi insetti da lui raccolti in Piemonte e in Liguria. Quelli dei dintorni di Bollengo sono stati raccolti da me o dai miei colleghi, il che rende superflua la citazione dei raccoglitori per ogni singola specie.

Essendo la regione ancora poco studiata sotto questo aspetto, ed alcune forme assai rare ed anche nuove, ritengo utile pubblicare l' elenco metodico di tutte le specie raccolte.

Paraneuroptera

Fam. Aeschnidae

1. *Aeschna cyanea* Müll., Bollengo, 1932, 1933.
2. *Anax Parthenope* Sel., Bollengo, 1932.
3. *Cordulegaster annulata* Latr., Bollengo, 10 Giugno 1933.

Fam. Libellulidae

4. *Libellula fulva* Müll., Bollengo, 22 Maggio 1933 e seguenti. Non rara. Non avevo mai veduta questa specie vivente.
5. *Sympetrum striolatum* Charp., Bollengo, 1932.

Fam. Agrionidae

6. *Agrion virgo* L., Bollengo, 1932, 1933. Comune.

Fam. Coenagrionidae

7. *Lestes viridis* Lind., Bollengo.
8. *Sympycna fusca* Lind., Bollengo, 1932, 1933.
9. *Platycnemis pennipes* Pall., Bollengo, Giugno 1933. Frequente.
10. *Coenagrion puella* L., Bollengo, 1932, 1933.
11. *Pyrrhosoma nymphula* Sulz., Bollengo, 22 - V - 1933

Neuroptera

Fam. Ascalaphidae

12. *Ascalaphus longicornis* L., Tenda, 3 - VIII - 1930.
13. *Ascalaphus libelluloides* H. Sch., Bollengo, Maggio 1933.

Fam. Myrmeleonidae

14. *Formicaleo tetragrammicus* F., Bollengo, 1932, 1933 ex larva.

Fam. Chrysopidae

15. *Chrysopa vulgaris* Schn. Piani di Creto (Apennino Ligure) 2 - VI - 1930; Bollengo, frequente.

var. *carnea* Ev., Bollengo, 1932, 1933.

var. *radialis* Nav., Bollengo, 20 - VI - 1933.

var. *Perezacostai* Nav., Bollengo, 12 - V - 1933. Mi pare nuova per l'Italia.

16. *Chrysopa alba* L., Bollengo, 18 - V - 1933.
17. *Chrysopa flavifrons* Brau. var. *riparia* Pict., Bollengo, 20 Giugno 1933.
18. *Chrysopa Zelleri* Schn., Bollengo, 17 - V, 27 - VI - 1933.
19. *Chrysopa prasina* Burm. var. *abdominalis* Brau., Bollengo, 1933.
20. *Cintameva perla* L. Santuario d'Oropa, (Biellese) Giugno; Bollengo, 22 - V - 1933.
21. *Cintameva formosa* Brau., Bollengo, Giugno, 1933.
22. *Cintameva septempunctata* Wesm., Bollengo, Maggio 1933.
23. *Nineta flava* Scop., Bollengo, 3 - V - 1933.

Fam. Hemerobiidae

24. *Hemerobius subnebulosus* Steph., Tenda, VIII - 1930.
25. *Megalomus hirtus* L. var. *oropaea* Nav., Sant. Oropa, VII - 1930; Bollengo, Maggio; frequente.
26. *Micromus variegatus* F., Oropa, VI; Bollengo, Maggio 1933; non raro.
27. *Micromus aphidivorus* Schrank. Bollengo, 3 Giugno 1933; ex larva.
28. *Micromus paganus* Vill., Oropa, VII - 1933.

Fam. Osmylidae

29. *Osmylus fulvicephalus* Scop., Bollengo 20 - VI - 1933 e giorni seguenti.

Megaloptera

Fam. Sialidae

30. *Sialis lutaria* L., Bollengo, 1932, 1933.

Mecoptera

Fam. Panorpidae

31. *Panorpa communis* S., Limone, Piemonte, VIII - 1930; Oropa, 3 - 14 - VI - 1929; Bollengo, Giugno 1933.

32. *Panorpa adnexa* Mac Lachl., Oropa, VI - 1929; sopra La Croce; Genova 14 - V - 1930, 2 - IX - 1928; Bollengo, Giugno 1933, comune.

33. *Panorpa germanica* L., Casella (Apennino Ligure), 9-V-1930,

34. *Panorpa alpina* Ramb., Oropa, 22 - VII - 1926.

Rhaphidioptera

Fam. Rhaphidiidae

35. *Puncha Ratzeburgi* Brau., Tenda VIII - 1930.

Fam. Inocelliidae

36. *Inocellia crassicornis* Schum., Rezzoaglio d'Aveto (Liguria). 15 - VI - 1931; Bollengo, Giugno 1933, alcuni esemplari.

Psocoptera

Fam. Psocidae

37. *Amphigerontia bifasciata* Latr., Oropa 22 - VII - 1926.

Fam. Stenopsocidae

38. *Stenopsocus immaculatus* Steph.

Fam. Caeciliidae

39. *Caecilius obsoletus* Steph., Bollengo 21 - VI - 1933.

40. *Caecilius fuscopterus* Latr., Bollengo 30 - VI - 1933.

41. *Lachesilla pedicularia* L., Bollengo 19 - V - 1933 e seg. Nelle abitazioni.

Fam. Peripsocidae

42. *Ectopsocus parvulus* Kolbe., Bollengo, 30 - VI - 1933.

Plecoptera

Fam. Perlodidae

43. *Perlodes microcephala* Pict., Oropa VII.

Fam. Perlidae

44. **Dinocras Domenechi** sp. nov. (fig. 1).

Similis baeticae *Ramb. Caput inferne fulvo - lividum, basi subfuscum, superne fuscum, macula maiore externa ante oculos, minore in occipite, callis lateralibus et ocellis fulvis; oculis fuscis; ocellis posterioribus subduplo ab oculis quam inter se distantibus, minus ab anteriore; palpis antennisque fuscis, pubescentia fulva.*

Thorax inferne fulvo - ochraceus, prosterno subfusco; superne fuscus, nitens. Pronotum transversum, rugosum, margine anteriore subrecto, angulis anterioribus obtusis, posterioribus rotundatis, sulco medio parum profundo.

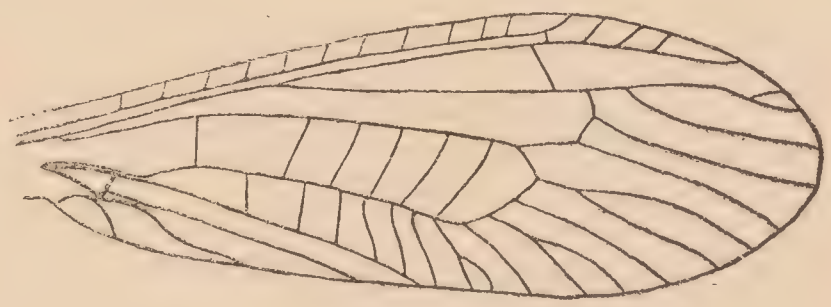


Fig. 1 - *Dinocras Domenechi* ♂ Nav. Ala anteriore.

Abdomen fulvo-ochraceum; pilis fulvis; urodiis nigris, fulvo pilosis, abdomine longioribus.

Pedes toti fusco-nigri, pubescentia fulva.

Alae apice rotundatae, membrana leviter fusco tincta, costa et venulis costalibus et apicalibus 3-2 pallidioribus.

Ala anterior (fig. 1) 3 venulis apicalibus; sectore radii 3 ramis ultra anastomosim; procubito furcato; cubito 3 - 4 ramis anterioribus. Ala posterior 2 venulis apicalibus; una venula discali; ramo anteriore axillaris 2 - 3 ramis, venula cum sequente connexo.

Long.	*corp.* ♂	11,7	mm.
—	*al. ant.*	18 —	„
—	— *post.*	15,5	„

Patria. Avigliana (Torino), 1932. Leg. F. Domenech, S. J.

Dalla *cephalotes* Curt. si distingue per la lunghezza delle ali del ♂, oltre che per il colorito; dalla *baetica* Ramb. per il colore più oscuro del capo, per la struttura delle ali, etc.

Dedico con piacere questa specie al suo diligente raccoglitore Francesco Domenech, S. J.

45. *Isoperla grammatica* Scop., Oropa 3 - VI - 1920.

46. *Chloroperla torrentium* Pict., Oropa.

Fam. Capniidae

47. *Capnia atra* Mort., Rezzoaglio (Liguria), 24 - IV - 1931.

Fam. Leuctridae

48. *Leuctra inermis* Kpny., Bollengo, 28 - III - 1933.

49. *Leuctra prima* Kpny., Rezzoaglio d' Aveto (Liguria), 27 - IV - 1931; Bollengo, 24 e 25 - XI - 1932, Lago di Campagna, molti esemplari. È forse la seconda generazione?

50. *Leuctra nigra* Pict., Bollengo 11 - 30 - IV - 1933, frequente. Oropa 3 - VI - 1929.

Fam. Taeniopterygidae

51. *Taeniopteryx trifasciata* Pict., Oropa, 4 - VI - 1929.

Fam. Nemuridae

52. *Nemura variegata* Oliv., Casella (Scrivia, Appennino Ligure) 29 - IV - 1931; Oropa, 4 - VI - 1929.

53. *Nemura cambrica* Steph., Rezzoaglio d'Aveto (Liguria) 24-IV-1931.

54. *Nemura humeralis* Pict., Oropa 7 - VI - 1929; Bollengo 8 - III 27 - IV - 1933. Frequente.

Ephemeroptera

Fam. Leptophlebiidae

55. *Habrophlebia fusca* Curt., Bollengo, Maggio e Giugno 1933. Frequente.

Fam. Baetidae

56. *Cloëon dipterum* L., Bollengo, Giugno 1933. Nelle abitazioni e altrove.

57. *Baetis Rhodani* Pict., Ballengo, 2 - III - IV - 1933.

58. **Baetis furcatus** sp. nov. (fig. 2).

Corpus piceum, nitens. Abdomen inferne ferrugineum, urodiis albogriseis, basi leviter fuscescente annulatis. Pedes albidi, femoribus flavido tinctis. Alae hyalinae, reticulatione albida, parum sensibili. Ala anterior medio leviter dilatata, apice elliptice rotundata, subcosta et radio leviter flavo - fulvis; sectore radii prope basim orto, venulis albis. Ala posterior (fig. 2) ad tertium apicale dilatata, apice rotundata, angulo costali obtuso; tribus venis, secunda furcata, ramo anteriore ad alae apicem, posteriore breviore ad angulum posteriorem pertingente; vena 3 prope apicem huius rami finiente; nullis venulis.

Fig. 2 - *Baetis furcatus* Nav. Ala posteriore.

Long. corp. ♂ 4,9 mm.
— *al. ant.* 7 — „
— *urod.* 9 — „

Patria: Bollengo 11 Aprile 1933.

Chiamo *furcatus* questa specie per allusione alla divisione della vena seconda dell' ala posteriore.

Per questo carattere principale la n. sp. è simile al *B. niger* L. e al *B. pumilus* Burm. Ma è chiaramente distinta dal *niger* per la presenza della terza vena e dal *pumilus* per la mancanza delle venule o vene transverse.

Fam. Ecdyonuridae

59. *Heptagenia flava* Müll., Bollengo, 14 - V - 1933.
60. *Ecdyonurus fluminum* Pict., Bollengo, 26 - V - 1933.

61. **Ecdyonurus bollenganus** sp. nov. (fig. 3).

Similis helvetico *Etn. Caput fulvum, inter ocellos ferrugineum; oculis ocellisque nigris; antennis testaceo - ferrugineis.*

Thorax fulvus, inferne striis fuscis ad suturas; superne fascia lata media longitudinali et stria laterali fuscis, metanoto fusco, eius praescuto fulvo.

Abdomen inferne testaceo - ferrugineum, in ♀ obscurius, superne

ferrugineum, margine posteriore segmentorum et macula extensa praeter marginem lateralem seu connectivum, fuscis; cercis inferioribus ♂ *(fig. 3) fuscis; copulatore lobis transverse dilatatis, externe rotundatis et sublobulatis, basi et praeter marginem lateralem fuscis. Ova flavo-viridia.*

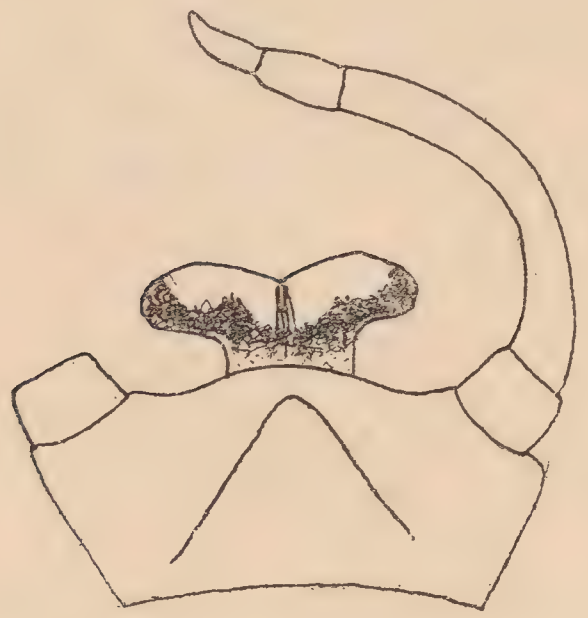


Fig. 3 - *Ecdyonurus bollenganus* ♂ Nav. Estremità dell'addome.

Pedes anteriores fusci; ♂ *articulo primo tarsorum mediam longitudinem secundi haud attingente, paulo breviore quinto; ceteri fulvi, tarsis fuscis.*

Alae membrana hyalina, reticulatione fusca, basi flavida. Ala anterior areis costali et subcostali leviter flavo, in regione stigmali dense fusco tinctis, venulis intricatis in area costali; procubito ultra medium furcato, cubito in tertio basali. Ala posterior venulis costalibus basalibus flavidis.

	♂		♀	
Long. corp.	10,5	mm.	9,9	mm.
— *al. ant.*	14 —	„	13,5	„
— — *post.*	5,2	„	4,6	„

Patria: Bollengo (Aosta), 11 - IV, 19 - V - 1933.

Trichoptera

Fam. Rhyacophilidae

62. *Rhyacophila tristis* Pict., Bollengo, 26 - XI - 1932, 27 - IV - 1933.

63. **Rhyacophila Casasi** sp. nov. (fig. 4).

Similis glareosae *Mac Lachl. Caput testaceum, pilis fulvis; oculis et fascia inter illos in vertice fuscis; palpis subfuscis; antennis fuscis, anguste fulvo annulatis. Thorax et abdomen inferne fulvi, superne fusci, fulvo pilosi. Abdomen appendicibus (fig. 4) fulvis; processu ultimi tergiti elongato, longiore latitudine, retrorsum leviter dilatato, apice emarginato, lobis truncatis, leviter incrassatis, leviter infuscatis, a latere viso deorsum arcuato; cercis inferioribus adscendentibus, articulo primo longo, marginibus subparallelis, secundo breviore, subtriangulari, margine superiore (posteriore) leviter concavo; valvis copulatoris*

(fig. 4, a) fortibus, longis, sinuosis, apice subacutis; copulatore breviore, subcylindrico, apice leviter incrassato.

Pedes fulvi, fulvo pilosi, tarsis obscurioribus; calcaribus rectis, fuscis.

Alae apice parabolicae, reticulatione fulva, pubescentia plerumque fulva. Ala anterior membrana leviter fulvo tincta; pubescentia partim fusca striolas breves transversas efficiente, praecipue in medio externo; macula thyridiali pallida, irregulari; furcis apicalibus 3, 4, 5 pedunculatis, pedunculis longitudine decrescentibus, 5 brevissimo. Ala posterior pallidior, in quarto apicali leviter obscurata; furca apicali 3 breviore suo pedunculo, ceteris sessilibus.

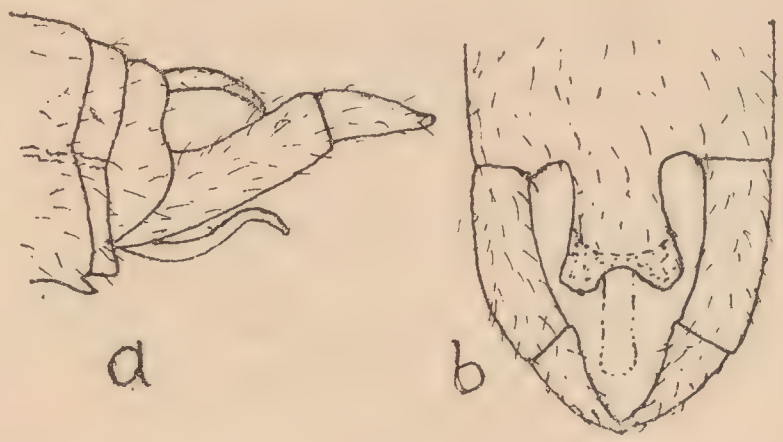


Fig. 4 - *Rhyacophila Casasi* ♂ Nav. Estremità dell'addome: a) di lato, b) di sopra.

Long.	*corp.* ♂	8,5	mm.
—	*al. ant.*	12,5	„
—	— *post.*	10,5	„

Patria: Bollengo (Aosta) 1 - V - 1933.

Questa specie è della sezione di *Rh. glareosa* Mac Lachl., *arcangelina* Nav., *linguata* Nav. ed anche *rectispina* Mac Lachl.

Il rinvenimento di questa specie nuova nel nord d' Italia comferma l' osservazione del Mac Lachlan in « Trichoptera » Suppl. p. 61, in cui, parlando della *rectispina* dice: « That a visit to a previously unexplored district of North Italy should have resulted in the finding in abundance of such a very distinct species is a proof, if any were needed, of the apparently inexhaustible nature of this genus ».

Ho il piacere di chiamare col nome di *Casasi* questa singolare specie in dolce ricordo della mia felice permanenza in Bollengo, sotto il mio buon Rettore R. P. Giuseppe Casas, S. J.

64. **Rhyacophila Palazoni** sp. nov. (fig. 5).

Similis Casasi *Nav. Obscurior, alis angustioribus. Caput ferrugineum, facie pallidiore, vertice fusco; pilis fulvis; tuberculis occipitalibus grandibus, obliquis; oculis fuscis; palpis subfuscis; antennis fuscis, anguste fusco annulatis. Thorax inferne testaceus, superne fuscus, pilis*

fulvis; pronoto transverso, tuberculis fuscis; marginibus meso- et metanoti fulvis. Abdomen inferne fulvum, superne fuscum, margine postico tergitorum pallidiore; duobus ultimis segmentis testaceis; ovipositore brevi. Pedes testacei, fulvo pilosi; calcaribus sabfuscis.

Alae angustae, apice parabolice, elliptice rotundatae; reticulatione fulva; margine externo leviter et regulariter convexo, ad ramorum apicem obscurato; furca apicali 5 sessili, 3 longiter pedunculata. Ala anterior pubescentia plerumque fusca, punctis fulvis tota conspersa, macula grandiore fulvo-alba in area procubitali citra initium furcae apicalis 5; ad marginem externum umbris alternis fuscis grandioribus et fulvis minimis; furcis apicalibus 3 et 4 longioribus suo pedunculo; furcis apicalibus ita longitudine decrescentibus: 2, 1, 5, 4, 3. Ala posterior (fig. 5) pallidior, pubescentia fulva, rara, ad regionem stigmaticom et ad apicem subfusca; furcis apicalibus ita longitudine decrescentibus: 2, 1, 5, 3, pedunculo furcae 3 subaequali ramo posteriore furcae.

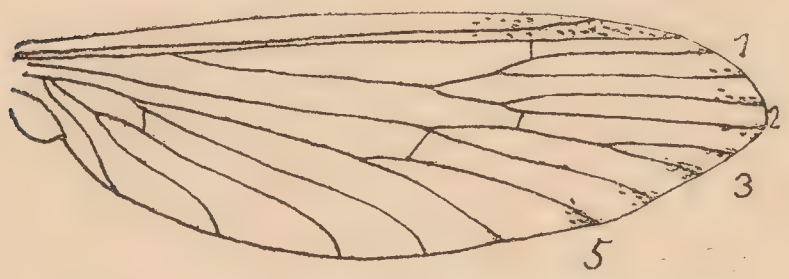


Fig. 5 - *Rhyacophila Palazoni* ♀ Nav. Ala posteriore.

Long. corp. ♀ 9 — mm.
— *al. ant.* 13,3 „
— — *post.* 11,5 „

Patria: Bollengo (Aosta) 12 - V - 1933.
Nominata col nome del suo scopritore F. Luigi Palazon S. J.

Fam. Philopotamidae

65. *Philopotamus ludificatus* Mac Lachl., Bollengo 21 - VI - 1933.

66. **Philopotamus pedemontanus** sp. nov. (fig. 6).

Similis montano *Don. Corpus fuscum, pubescentia aurea. Caput transversum, oculis globosis; pilis aliquot in facie fuscis; palpis subfuscis, fusco pilosis; antennis fulvis, vix tenuissime subfusco annulatis, 10 mm. longis, primo articulo toto fusco. Abdomen appendicibus (fig. 6) fuscis; cercis superioribus* ♂ *basi angustatis, sensim dilatatis, margine posteriore a latere viso concavo; cercis inferioribus primo articulo marginibus subparallelis; ramo superiore crasso, fortiter arcuato, apice obtuso, inferiore subcylindrico, paulo longiore, apice*

leviter incrassato, obtuso; copulatore testaceo, basi lato, apice angusto, acuto. Pedes fulvi, femoribus et calcaribus fuscis.

Alae apice ellipticae, reticulatione fusca, pubescentia, pilis fimbriisque fuscis; in ♀ pallidiores. Ala anterior membrana fusco tincta, maculis aureis (ex pubescentia) tota conspersa, maioribus fere in medio basali; thyridio albo fere in λ inverso; stria albida ad arculum et ad basim cellularum apicalium IV et VI; furcis apicalibus 1, 3, 4, 5 pedunculatis, 1 longiore suo pedunculo; pedunculis ita longitudine decrescentibus: 3, 5, 1, 4. Ala posterior membrana fusco tincta, striola albida ad thyridium; pubescentia fusca, sed guttis aureis parvis in margine anteriore et externo, ad cellulas apicales II, V, VI, VII, VIII, IX, in ♀ fere insensibilibus, furca apicali 3 longiter pedunculata 5 brevius.

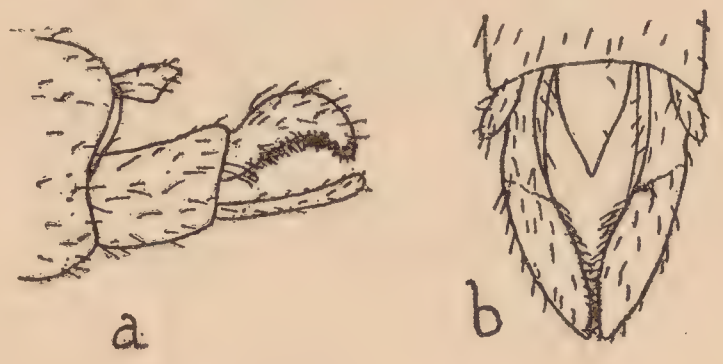


Fig. 6 - *Philopotamus pedemontanus* ♂ Nav. Estremità dell'addome: a) di lato, b) di sopra.

Long. corp. 7,5 mm.
— *al. ant.* 11,5 „
— — *post.* 9,6 „

Patria: Bollengo (Aosta) 13 - 20 - VI - 1933.

Ho nominato *pedemontanus,* per il suo habitat, questa specie, che mi pare notevole e ben distinta dal *montanus* Don. e dal *variegatus* Scop., colle quali ha alcune affinità. L'aspetto generale è del *montanus* specialmente nelle ali; ma i cerci del maschio sono diversi: negli inferiori il ramo inferiore è più lungo del ramo superiore, mentre il contrario avviene nel *montanus*. Le antenne assomigliano a quelle del *variegatus,* ma i palpi sono brunastri, i cerci diversissimi da quelli di questa ultima specie. Inoltre i cerci superiori sono di una forma interamente diversa da quella delle altre specie congeneri.

67. **Wormaldia lambda** sp. nov. (fig. 7, 8).

Similis occipitali *Pict. Maior obscuriorque. Caput nigrum, pilis fulvis; tuberculis occipitalibus grandibus, elongatis, obliquis, fusco-ferrugineis; oculis fuscis; palpis antennisque fusco-nigris. Thorax inferne fuscus, superne niger, nitens. Pronotum fortiter transversum, tuberculis fusco-ferrugineis. Abdomen inferne fusco-cinereum, superne fusco-nigrum, ♀ apice seu ovipositore testaceo. ♂ Ultimum tergitum*

fig. 7) levissime in medio emarginatum; processu triangulari elongato, ante apicem leviter constricto et mox dilatato; cercis superioribus paulo brevioribus articulo primo inferiorum; cercis inferioribus articulo primo basi lato, sensim angustato, secundo cylindrico, paulo longiore, apice haud truncato, sed rotundato aut leviter dilatato. Pedes fulvi, fulvo pilosi, femoribus intermediis infuscatis; calcaribus longis, ferrugineis.

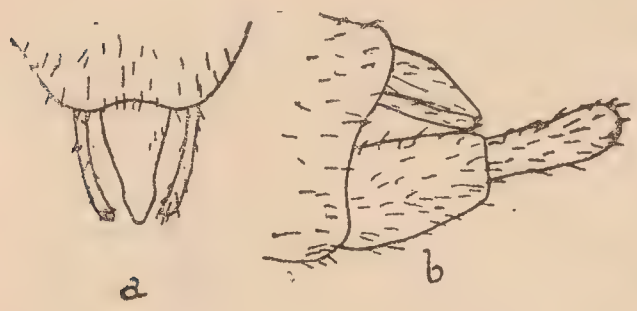


Fig. 7 - *Wormaldia lambda* ♂ Nav. Estremità dell'addome: a) di sopra, b) di lato.

Alae (fig. 8) apice elliptice rotundatae, membrana leviter fusco tincta, reticulatione et pubescentia plerumque fuscis, furca apicali 3 longiore suo pedunculo. Ala anterior angusta, ultra medium dilatata, lineis albidis distinctis: externa transversa ad anastamosim, posteriore arcuata ad arculum, interna longitudinali ad procubitum, elongata, interne divisa in modum λ, ad verticem cellulae mediae; pubescentia interne brevi, fulva, externe longiore, fusca; cellula discali plus duplo longiore latitudine, media subduplo longiore discali. Ala posterior citra medium dilatata, cellula discali duplo longiore latitudine.

	♂		♀	
Long. corp.	5	mm.	5,3	mm.
— *al. ant.*	8,8	„	8	„
— — *post.*	7,3	„	7	„

Patria: Bollengo (Aosta), lago di Campagna, 26-XI-1932; dintorni di Bollengo, Aprile e Maggio 1933, frequente.

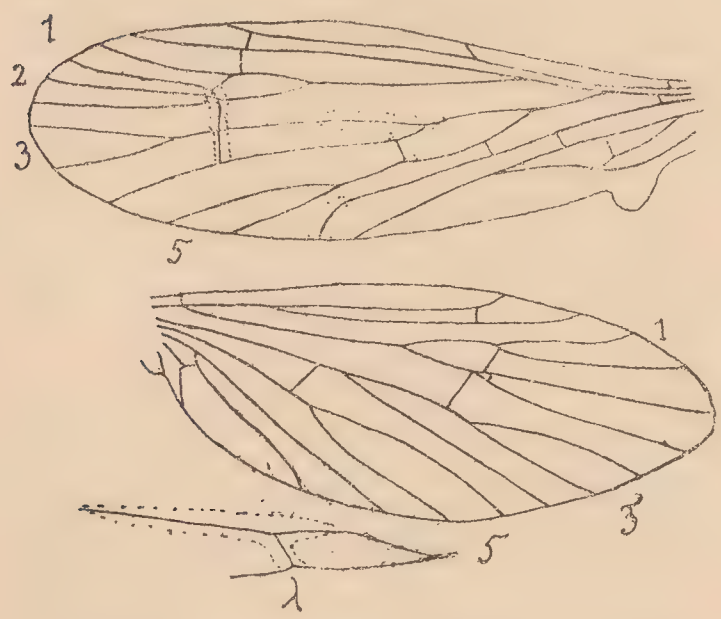


Fig. 8 - *Wormaldia lambda* ♀ Nav. Ali (ingrandite).

Benchè simile alla *triangulifera* Mac Lachl. e alla *occipitalis* Pict. non mi è possibile l'identificazione con l'una o l'altra di tali specie. Il margine dell'ultimo tergite del ♂ è alquanto bilobato, ma meno che nella *triangulifera;* il secondo articolo del cerco inferiore è più breve che nella *triangulifera* e non troncato, come nella *occipitalis,* ma arrotondato e alquanto convesso all'estremità.

Fam. Hydroptilidae

68. *Ptilocolepus granulatus* Pict., Bollengo, dintorni 8 - 18 Aprile 1933; non raro.

Fam. Hydropsychidae

69. *Hydropsyche angustipennis* Mac Lachl., Bollengo, Maggio 1933 frequente.

Fam. Leptoceridae

70. *Leptocerus cinereus* L., Bollengo, 21 - V - 1933.

71. *Mystacides azurea* L., Bollengo, 22 - V - 1933.

72. **Erotesis italica,** sp. nov. (fig. 9).

Similis balticae *Mac Lachl. Caput fusco - nigrum, pilis aureis; fronte fulva; oculis nigris; palpis fuscis, fulvo pilosis; antennis fulvis, fusco annulatis, pilis pallidis articulo primo grandi, capite longiore. Thorax fuscus, fulvo pilosus. Mesonotum fascia fulva laterali longitudinali. Abdomen superne fuscum, margine posteriore segmentorum pallidiore; inferne subfuscum; linea laterali longitudinali griseoviridi; appendicibus fulvis. Pedes subfusci, femoribus superne fuscis; calcaribus tarsisque fulvis.*

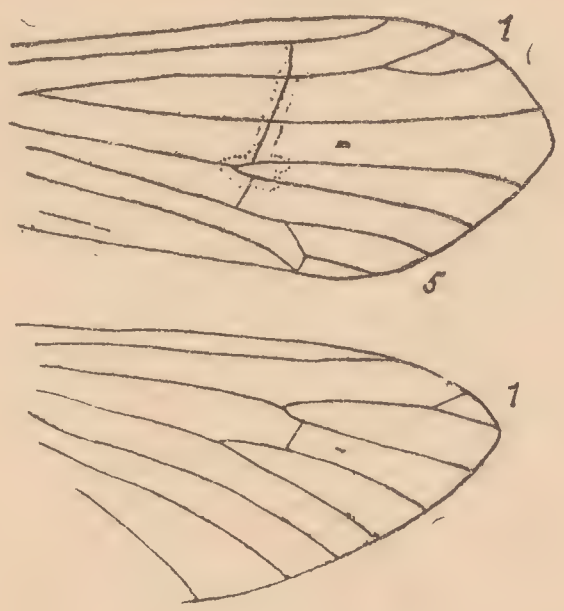


Fig. 9 - *Erotesis italica* ♀ Nav. Estremità delle ali.

Alae (fig. 9) membrana leviter fusco tincta; reticulatione, pubescentia fimbriisque fuscis. Ala anterior apice parabolico; venulis anastomosis in lineam rectam positis, albido limbatis; thyridio et furca vicina albidis; furca apicali 1 subaequali pedunculo, 5 parum elongata; venula procubitali albida. Ala posterior apice subacuta; furca apicali 1 brevi; sectore radii exterius furcato quam procubitus.

Long. corp. ♀ 4,5 mm.
— *al. ant.* 6,8 „
— — *post.* 5,5 „

Patria: Bollengo (Aosta), 13-VI-1933.

Oltre che per il colore del corpo, è diversa dalla *baltica* per la

struttura delle ali; nell' ala anteriore, per esempio, le venule dell' anastomosi non sono in zig-zag come in quella, ma piuttosto in linea retta, e la forca 5 è più larga e più breve, peduncolata all' interno; nella posteriore, il settore del radio si divide più all' esterno che non la media, contrariamente a ciò che avviene nella *baltica*.

Fam. Odontoceridae

73. *Odontocerum albicorne* Scop., Bollengo, 9-VI-1933.

Fam. Limnophilidae

74. *Glyphotaelius pellucidus* Retz., Bollengo, 2-V-1933.

75. *Limnophilus rhombicus* L., Bollengo, 24-V-1933.

76. *Mesophylax adspersus* Ramb., Bollengo, 16-V-1933.

77. *Monocentra lepidoptera* Ramb., Oropa, 3-VI-1929. Specie molto rara nelle collezioni.

78. *Eclisopteryx guttulata* Pict., Bollengo, 1932.

Fam. Sericostomatidae

79. *Crunoecia irrorata* Mac Lachl., Bollengo, 20-VI-1933.

80. *Silo nigricornis* Pict., Oropa (Biellese), 7-VI-1929; Bollengo, 20-VI-1933.

81. *Sericostoma pedemontanum* Mac Lachl., Bollengo, 21 - V, 4 - VI - 1933, etc.

Bollengo (Aosta) 3 Luglio 1933.

D. Guiglia e F. Capra

RASSEGNA DELLE VESPE ITALIANE

La recente nota di E. Stolfa intorno al gen. *Vespa* nella Venezia Giulia ci ha indotti a prendere in esame e a riordinare le Vespe paleartiche del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, tenendo in considerazione principalmente i recenti ed importantissimi lavori di Birula, Bequaert e Bischoff, da Stolfa, a quanto pare, ignorati. Possiamo così segnalare una Vespa (*omissa* Bischoff) non ancora nota per la nostra penisola, confermare la presenza della *V. adulterina* (Du Buysson), ed aggiungere, per ciò che riguarda le altre specie, alcune osservazioni di una certa importanza, che stimiamo utili sia come supplemento alla nota di Stolfa sia come incitamento ad ulteriori studii ed a nuove raccolte di materiale, specialmente nelle località italiane meno esplorate.

Sentiamo il dovere di esprimere i nostri sentimenti di riconoscenza ai Sigg.ri Dott. J. Bequaert (Boston), L. Berland (Parigi), O. Castellani (Roma), A. Dodero (Genova), March. G. C. Doria (Genova), J. M. Dusmet (Madrid), Dott. R. Forsius (Helsingfors), A. Giordani Soika (Venezia), March. F. Invrea (Genova), M. Lombardi (Firenze), Cav. P. Luigioni (Roma), Rag. C. Mancini (Genova), Rag. G. Mantero (Genova), C. Menozzi (Chiavari), Dott. L. Micheli (Milano), Prof. G. Paoli (Genova), che molto cortesemente si sono prestati a facilitare le nostre ricerche con l' invio d' interessante materiale.

* * *

La maggior parte degli Autori sia antichi che moderni suddividono il gen. *Vespa (s. l.)* in tre gruppi di specie fra di loro morfologicamente affini e con diverso valore tassonomico.

Schmiedeknecht (1881) aveva separato la *V. austriaca,* perchè priva di operaie, in un genere a sè: *Pseudovespa.* Bischoff recentemente (1931 b, 1932) segue lo stesso criterio ed ai tre gruppi morfologici ammessi dagli altri Autori ne aggiunge un quarto a cui conserva il nome di *Pseudovespa* e nel quale raggruppa le specie parassite *(Kuckucks - Vespen)* prive di operaie.

Questo genere lo suddivide poi in due sottogeneri: *Pseudovespa* (*s. str.*) per la *austriaca* (parassita della *V. rufa*), *Pseudovespula* per l' *adulterina* (parassita della *V. norvegica*) e l' *omissa* (probabile parassita della *V. sylvestris*).

Poichè le cosidette *Pseudovespa* sono morfologicamente diverse fra di loro e d' altra parte ben vicine alle specie ospiti da cui, anche da Bischoff stesso, si considerano derivate, non crediamo opportuno di mantenere come valido il gen. *Pseudovespa* Bischoff appunto perchè basato su di un carattere puramente biologico (1). Condividiamo invece pienamente il concetto sistematico di Birula e Bequaert e collochiamo le cosidette *Pseudovespa* accanto a quelle specie ad esse morfologicamente affini.

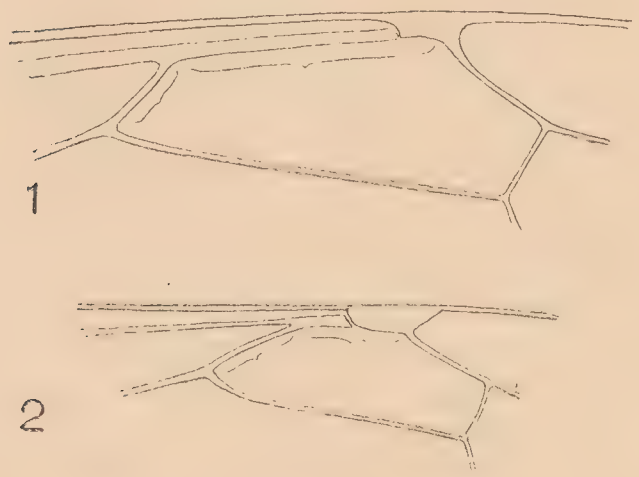


Fig. I - Regione stigmatica dell' ala anteriore: **1.** *Vespa crabro* var. *germana* (Christ.); **2.** *Vespula germanica* (F.).

La nomenclatura dei varii gruppi è attualmente assai controversa, causa principalmente la diversa interpretazione e applicazione delle tanto discusse regole di nomenclatura. Per non complicare con nuove trasformazioni e trasposizioni di nomi questa sistematica già abbastanza intricata, seguiremo per i generi e i sottogeneri la nomenclatura stabilita da Bequaert nonostante che non in ogni punto siamo con esso perfettamente concordi.

Tabella dei generi e dei sottogeneri.

1 - Ocelli posteriori situati sulla linea congiungente il mezzo dei lobi superiori degli occhi e distanti dall' orlo superiore del capo per uno spazio che è di circa quattro fino a sei volte maggiore di quello che separa i due ocelli stessi. Capo grande. Lobi laterali del pronoto presso i margini posteriori provvisti di una carena tagliente, diretta obliquamente in avanti. Ali anteriori con il segmento distale del nervo basale eguale alla metà del seg-

(1) Bischoff appoggia la sua tesi al fatto che anche i *Psithyrus*, ospiti dei *Bombus*, sono considerati come genere a sè, ma noi facciamo osservare che quelli al carattere biologico aggiungono pure notevoli modificazioni morfologiche anche nell' apparato copulatore, mentre nelle *Pseudovespa* i caratteri morfologici comuni sono semplici accentuazioni di caratteri esistenti nelle specie ospiti dovute ad un fenomeno di convergenza.

mento distale della subcosta più lo stigma (Fig. I, 1). Inizio della serie degli amuli prima dell' origine del nervo marginale. Flagello delle antenne nel ♂ con tiloidi bene sviluppati. Specie di grandi dimensioni. Gen. *Vespa*

2 - Ocelli posteriori situati al livello del margine posteriore degli occhi e distanti dall' orlo superiore del capo per uno spazio al massimo doppio di quello che li separa. Capo normale. Lobi laterali del pronoto presso i margini posteriori sprovvisti di carena. Ali anteriori con il segmento distale del nervo basale appena più breve del segmento distale della subcosta più lo stigma (Fig. I, 2). Amuli iniziantisi all' origine del nervo marginale. Flagello delle antenne nel ♂ privo di tiloidi ben definiti. Specie di mediocri dimensioni. Gen. *Vespula*

a) Distanza fra gli occhi e le mandibole notevolmente grande, eguale o superiore al 3° articolo del funicolo delle antenne. Lati del pronoto anteriormente con carena verticale bene pronunziata. Pene a sagitte non completamente fuse, lungo come gli stipiti. Subg. *Dolichovespula*

b) Distanza fra gli occhi e le mandibole molto piccola, assai più breve del 3° articolo del funicolo delle antenne. Lati del pronoto privi di carena. Pene a sagitte completamente fuse, più lungo degli stipiti. Subg. *Vespula* s. str.

Gen. VESPA Lin.

(*Macrovespa* Dalla Torre, 1904; Bischoff, 1931)

Vespa crabro var. **germana** (Christ.) Bequaert

Vespa crabro var. *germana* Bequaert, 1931, Konowia, Bd. X, Heft 2, p. 104, loc. tip.: Germania. — *Vespa crabro vulgata* Birula, 1925, Arch. f. Naturgesch., XC (1924), Abt. A, Heft 12, p. 100, loc. tip.: Europa occidentale, senza località precisata.

Birula ed in seguito Bequaert stabilirono per la *V. crabro* una serie di razze geografiche fra di loro ben distinte dal diverso grado di sviluppo del colore rosso e giallo sulle varie parti del corpo, così a comune *V. crabro* delle nostre regioni appartiene non già alla forma tipica (propria della Scandinavia, Russia settentrionale, centrale e Siberia) ma alla razza *germana* da quella distinta sopra tutto per avere le antenne della ♀ e ☿ rossastre anzichè nere, (nel ♂ queste si presentano

sensibilmente annerite sulla faccia superiore), regione ocellare rossa o tutto al più con traccie di annerimento (nelle *crabro* tipica il nero è invece assai esteso), due striscie dello stesso colore (presenti specialmente nella ♀) che più o meno si prolungano per quasi tutta la lunghezza del mesonoto (nella *crabro crabro* questo è completamente nero), scutello, postscutello e una macchia ai lati del torace rossi (nella forma tipica è rosso solamente l'orlo posteriore dello scutello).

Trentino: Caldaro (Bolzano); Lombardia: Pavia, Canonica d'Adda, Acquanegra Cremonese; Piemonte: Torino, Castiglione, Colli di Gassino, Pianezza, Castagnole, Strevi, Coazze, Condove, Genola, Stazzano, Cassano Spinola, Arquata Scrivia, Varinella; Liguria: Genova, M.te Fasce, S. Biagio, Sarissola, Ronco Scrivia, Albenga, Spotorno, Cengio, Varazze, M.ti sopra Pegli, S. Bartolomeo di Sori, Portofino, Monterosso al Mare, Spezia, Ameglia; Emilia: Spilamberto; Toscana: Firenze Pergine, Poggio Cavallo; Umbria: Lippiano, Bevagna; Lazio: Roma.

Vespa crabro var. **caspica** (Pérez) Bequaert ?

Vespa crabro var. *caspica* Bequaert, 1931, Konowia, Bd. X, Heft 2, p. 105, loc. tip.: Transcaspia — *Vespa crabro meridionalis* Birula, 1925, Arch. f. Naturgesch., XC (1924), Abt. A, Heft 12, p. 100, loc. tip. Transcaucasia e Transcaspia.

Di una medesima località abbiamo spesso osservato oltre alla razza *germana* alcuni individui, in cui la base del II tergite anzichè interamente bruno - ferruginea, presenta sulla metà anteriore una macchia trasversa giallastra più o meno sensibile, qualche volta divisa in due macchie. Queste forme aberranti segnano forse il passaggio ad un' altra razza, probabilmente la var. *caspica* (Pérez) distinta appunto dalla *germana* per avere (la ♀ e l' ☿, il ♂ è sconosciuto) sulla metà anteriore del II tergite una grande macchia trasversale gialla o bianco - giallastra.

Cinque esemplari dell' Isola del Giglio (Arcip. Toscano) (3 ☿ 2 ♂ leg. G. Doria 1901; Mantero: Ann. Mus. Civ. Storia Naturale Genova, XLII, p. 75) da noi esaminati si presentano sotto una forma molto affine alla *caspica*, le operaie (particolarmente due di esse) hanno difatti la macchia giallastra sulle superfici del II tergite sensibilmente marcata, i maschi si distinguono sopra tutto per il colore fulvo assai diffuso sull'addome. In un esemplare difatti tutte le parti brune sono sostituite da questo colore, si osserva solamente una macchia bruno - nerastra mal delimitata alla base del II tergite e le fascie gialla al margine apicale

di ciascun segmento. Nell'altro esemplare il colore fulvo è ancora più diffuso, rimane solo evidente la fascia gialla al margine apicale del I tergite, la macchia bruno - nerastra alla base del II tergite è anche qui presente ma un poco più ristretta. Le macchiette nere laterali dei tergiti sono ridotte, in questo stesso esemplare, a piccolissimi punti isolati. Le striscie rossastre longitudinali del mesonoto sono tanto nel primo che nel secondo esemplare, assai poco sviluppate, appena visibili.

Le zampe (anche nelle operaie) hanno il colore rossastro più pallido che negli esemplari di *germana* e così pure la pubescenza sia del capo che del torace. La faccia superiore delle antenne è sensibilmente annerita.

Per la mancanza di materiale di confronto non possiamo affermare se si tratti di una forma affine ma distinta dalla *caspica* oppure della *caspica* stessa; Birula difatti (1924, p. 101) ammette come probabile la presenza di questa forma anche nel Sud - Europa.

La deficienza di esemplari dell'Italia meridionale non ci permette di stabilire se questa forma chiara sostituisca nel Sud la var. *germana* assumendo quindi il valore di razza oppure non conservi per tutta l'Italia il valore di semplice aberrazione individuale (1). Abbiamo visto solamente due esemplari della Sila (1 ♀ di Soveria Manelli m. 774, 1 ♀ di Camigliatello m. 1250) i quali presentano il II tergite macchiato, la macchia però non è così evidente come negli esemplari del Giglio, le zampe sono inoltre scure, per questo si mostrano cioè similissimi agli individui a II tergite macchiato di Roma, dove pare predomini la *crabro germana*.

Vespa orientalis Fab. (2)

Vespa orientalis André, 1884, Spec. Hymén. Europe, II, p. 582 - 583, Tav. XXXIX, fig. 3.

Questa specie, da quanto ci risulta, non era finora citata che della Sicilia; noi segnaliamo la presenza di essa anche nell'Italia

---

(1) Ci troviamo forse di fronte ad un fatto analogo a quello segnalato da G. Müller (Boll. Soc. Adriatica Scienze Naturali, XXVIII, Trieste, p. 26 - 28) per la *Ponera coarctata* Latr. var. *testacea* Emery e per l'*Athous cavus* Germ. var. *singularis* Reitt. (idem, XXVI, p. 130 - 131), difatti queste forme assumono un doppio valore sistematico: di forma geografica o razza in una regione, di semplice aberrazione individuale in altre località. Un fatto simile si osserva pure nel *Scymnus frontalis* Fab. ab. *immaculatus* Suffr. che nell'Italia settentrionale si presenta in rarissimi esemplari insieme alla forma tipica mentre nell'Italia meridionale sostituisce quest'ultima (Capra *in verbis*).

(2) Per la biologia di questa specie vedi: De - Stefani, Il Naturalista Siciliano, 1882 - 1833, p. 17 - 20. — idem, Boll. dei Naturalisti, 1894, p. 134 - 135.

continentale (4 ♀ di Capo Spartivento leg. Confalonieri e 2 ♀ di Sambiase leg. Menozzi).

Sicilia (senza località precisata) 6 ♀ 2 ♀, Palermo 1 ♀ (Coll. Giordani Soika).

Nota - Mentre negli esemplari tipici il colore ferrugineo del capo, del torace e dell'addome ha presso a poco la stessa tonalità, in quattro operaie di *V. orientalis* catturate a Ghat (Fezzan, leg. Prof. Zavattari) e in una operaia di Ubari (leg. Prof. Cipriani) abbiamo osservato una netta differenziazione cromatica fra queste parti del corpo, difatti mentre il capo e il torace sono rosso - castagni, il disegno scuro dell'addome è spiccatamente nero - castagno - opaco. Inoltre il margine apicale del I tergite presenta una netta e larga fascia gialla con il margine anteriore a forma di ⁀ e che occupa, nel suo punto di maggior larghezza, circa $^1/_3$ o poco più della parte posteriore del tergite; negli esemplari delle altre località (1) questa stessa fascia è notevolmente ridotta, il più delle volte si riduce ad una breve e stretta linea interrotta nel mezzo. Oltre a ciò le macchie brune ai lati del III e IV tergite si presentano perfettamente libere in tutti e quattro gli esemplari; il IV tergite è tutto nero. Aggiungiamo pure che la zona apicale delle ali anteriori e quasi tutte le ali posteriori sono leggermente più scure. Un' operaia di Oued Tizzi (Algeria) inviataci dal Sig. J. M. Dusmet presenta le stesse caratteristiche degli esemplari del Fezzan, il colore dell' addome è forse meno intensamente nero.

Proponiamo di distinguere questa forma della *V. orientalis* con il nome di **Zavattarii** n. var.

Gen. VESPULA Thomson

(*Vespa* Bischoff, 1931)

Subg. VESPULA Bequaert, 1932

(*Vespula* Ashmead, 1902; *Pseudovespa* Birula, 1930; *Pseudovespa* s. str. Bischoff, 1931).

Vespula (Vespula) vulgaris (Lin.)

Vespa vulgaris Berland, 1928, Faune de France. 19, Hymén. Vespif. II, p. 87 — *Vespula (Vespula) vulgaris* Bequaert, 1932, Entom. Americ., XII, N.° 2, p. 90, loc. tip.: Europa.

---

(1) Degli esemplari da noi esaminati solamente 1 ♀ del Turkestan e 1 ♀ di Atbara (Sudan) presentano sul margine apicale del I tergite una fascia simile a quella degli esemplari del Fezzan.

In molti casi la somiglianza delle operaie di questa specie con quelle della vicina *V. germanica* è assai spiccata, difatti non poche di esse ne imitano il disegno in maniera così sensibile da rendere abbastanza facile un errore nella determinazione e di conseguenza nello studio biologico, come è gia avvennto a diversi autori.

E. Stolfa ha giustamente stabilito per queste operaie, già distinte da G. Harttig (Zur Unterscheidung der Arbeiterinnen von *Vespa vulgaris* L. und *V. germanica* F. - 12 Jahresbericht des Entomolog. Vereins Bremen, 1924, p. 6, 7 e 8), la nuova varietà *pseudogermanica.*

Anche prescindendo dal disegno, le operaie di *V. vulgaris* si distinguono con facilità da quelle di *V. germanica* per particolari caratteri morfologici.

Difatti in quest' ultima specie lo spigolo interno delle mandibole, fra l' incisione prossimale e il dente prossimale, è a forma di S, al contrario cioè della *vulgaris* in cui il tratto stesso si presenta quasi diritto, come già Bischoff (1931 a, p. 7) ha indicato." Oltre a ciò abbiamo pure notato una sensibile differenza nella conformazione delle antenne, leggermente claviformi nella *germanica*, subcilindriche nella *vulgaris;* inoltre in quest' ultima specie il penultimo articolo delle antenne si presenta sensibilmente più lungo che largo a forma quasi cilindrica, mentre nella *germanica* è invece subquadrato, con la faccia interna più convessa.

Bischoff (1931 a, p. 7) aggiunge anche come carattere differenziale fra le due specie la diversa tecnica nella costruzione del nido.

V. vulgaris - Trentino: Levico, Peio, Corvara; Veneto: Sigilletto; Lombardia: Bolladore, Canonica d' Adda, Varese; Piemonte: Cervatto, Bognanco, Montesinaro, Courmayeur, Ronco Canavese, Bardonecchia; Liguria: Camporosso, Sant.º Vittoria; Toscana: Firenze, Boscolungo; Campania: Monte Sacro (Vallo Lucano).

Ab. *pseudogermanica* - Trentino: Levico; Veneto: Cortina d'Ampezzo; Lombardia: Bolladore, Bormio; Piemonte: Bioglio, Montesinaro, Crissolo, Val Pesio; Liguria: Varazze; Toscana: Boscolungo.

Vespula (Vespula) germanica (Fab.)

Vespa germanica Du Buysson, 1904, Ann. Soc. Entom. France, LXXII, p. 609, loc. tip: Germania.

Comune in ogni parte dell' Italia continentale ed insulare.

Trentino: Levico; Lombardia: Sondrio, Menaggio, Breno, Brescia, Canonica d' Adda, Milano, Pavia; Piemonte: Solcio, Orta, Cervatto,

Bioglio, Courmayeur, Susa, Torino, Venaria, Pianezza Tor., Castiglione Torinese, Crissolo, Piovera, Arquata Scrivia, Rigoroso; Liguria: Genova, M.te Creto, Borzoli, Mte Figogna, Colle dei Giovi, Sant.o Vittoria (1), Casella, Sarissola, Camporosso, Albissola, Varazze, Rossiglione, Sturla, Quarto, Portofino, Chiavari, Monterosso; Emilia: Spilamberto; Toscana: Marina di Massa, Bagni di Casciana, Boscolungo, Firenze, Pergine, Is. Giglio; Umbria: Lippiano, Bocca Trabaria, Paganico Sab.; Marche: Cattolica; Puglie: S. Basilio Mottola; Calabria: Mte Oliveto, Camigliatello (Sila); Sicilia: Palermo; Sardegna: Oristano, Is. Asinara, Is. Maddalena.

Vespula (Vespula) rufa (Lin.)

Vespula (Vespula) rufa (forma tipica) Bequaert, 1932, Entom. Americ., XII, N.o 2, p. 97, loc. tip.: Europa. — *Pseudovespa rufa rufa* Birula, 1930. Zoolog. Anzeiger, p. 135, loc. tip.: Svezia.

Tutti gli esemplari da noi esaminati appartengono allo forma tipica.

Trentino: Sagron, Peio, Siusi, Nova Levante; Veneto: Sigilletto, Senosecchia; Lombardia: Bormio, Campodolcino, Cascina Amata, Ponte Nuovo; Piemonte: Bognanco, Montesinaro, Alp Finestre (Val Chiobba), Andrate, Gran S. Bernardo, Cogne, Coazze, Torino, Venaria, Castagnole, Crissolo, Limone, Val Pesio; Liguria: Sant.o Vittoria, Monte Antola, Monte Penna; Toscana: Montesenario.

Vespula (Vespula) austriaca (Panzer) (2)

Vespula (Vespula) austriaca Bequaert, 1922, Entom. Americ., XII, N. 2, p. 105, loc. tip.: Vienna, Austria. — *Pseudovespa austriaca* Birula, 1930, Zoolog. Anzeiger, p. 132; Bischoff, 1931, Sitz. Gesell. Naturf. Berlin, p. 330, Fig. 1 (in parte).

Questa specie è dalla precedente distinta oltre che per la colorazione anche per caratteri morfologici bene evidenti non citati da Stolfa. Soprattutto importante e la diversa conformazione dell' *apparato copulatore.*

---

(1) La popolazione completa di un nido trovato nel terreno da G. Mantero in questa località il 19-X-933 constava di 311 ♂♂, 256 ♀♀, 245 ☿☿.

(2) Per notizie più ampie sulla sistematica e sulla biologia si veda anche:

J. Giraud, Hyménoptères recueillis aux environs de Suse, en Piemont et dans le département des Hautes - Alpes, en France. Vehr. zool. bot. Ges. Wien, XIII, 1863, p. 27 - 29,

H. Carpenter and D. R. Pack Beresford, The relationship of *Vespa austriaca* to *Vespa rufa*. Entom. Month. Magaz., IV, 1903, p. 230 - 242, tav. IV.

Esso è difatti nell'insieme più stretto e a lati quasi paralleli nel l'*austriaca,* leggermente più tozzo e con i lati convergenti all'indietro nella *rufa,* con gli stipiti leggermente chitinizzati e di color uniforme nell'*austriaca,* fortemente chitinizzati e di color bruno nella *rufa,* con il pene a parte prossimale più stretta dell'apicale, a margini debolmente ispessiti e non rilevati all'indietro nell'*austriaca,* a parte prossimale larga presso a poco come l'apicale, a margini robusti e formanti una protuberanza alla base del pezzo apicale nella *rufa,* con i penicilli della faccia interna degli stipiti brevi e tozzi nell'*austriaca,* più lunghi e snelli nella *rufa;* inoltre l'estremità dello stipite è più larga, divergente ed a punta breve e rigida nell'*austriaca,* più ristretta ed a punta più lunga e sottile nella *rufa.* Quest'ultimo carattere sembra però poco costante; secondo Carpenter (l. c., p. 234) le variazioni dell'estremità dello stipite sono collegate alle variazioni del disegno del clipeo (1). Buone figure dell'armatura genitale delle due specie sono date da Carpenter e Pack Beresford (l. c., Tav. IV), da Birula (l. c., p. 131, Fig. 1, 2, 3, 4), da Bequaert (l. c., p. 100, fig. 4).

Inoltre nella *V. austriaca,* come del resto in tutte le specie parassite, gli angoli del lobo mediano del clipeo sono più acuti che nella *rufa,* nel ♂ di quest'ultima specie il margine apicale del clipeo stesso si presenta difatti quasi tronco. Nella femmina di *austriaca* la faccia esterna delle tibie presenta delle setole lunghe e rade oltrepassanti in lunghezza il diametro trasverso delle tibie stesse, nella *rufa* invece queste setole sono brevissime, assai rade, quasi mancanti.

Trentino: Siusi; Lombardia: S. Caterina di Val Furva, Bormio, Cascina Amata (dint. di Milano); Piemonte: Crissolo, Pré Saint-Didier, Courmayeur.

Subg. Dolichovespula Rohwer, 1916

(*Vespula* Birula, 1927; *Pseudovespula* Bischoff, 1931)

Vespula (Dolichovespula) media var. **Geeri** (Lep.) Birula

Vespula media geeri Birula, 1927, Ann. Mus. Zool. de l'Acad. des Sciences de l'U.R.S.S., XXVIII, p. 77, loc. tip.: dintorni di Parigi.

Birula stabilisce per la *V. media* De Geer due razze, quelle dell'Europa settentrionale *(media)* e quella dell'Europa centrale e meridionale *(Geeri)* facilmente distinguibili fra di loro per spiccate diffe-

(1) La differenze nell'estremità dello stipite segnalate e raffigurate da Du Buysson (1903, p. 588, Tav. VIII, fig. 10, 11) e da Berland (1928, p. 84, fig. 141 e 142) non sono esatte.

renze cromatiche come noi pure abbiamo potuto constatare in base al materiale europeo esaminato.

I nostri esemplari italiani corrispondono alla forma *Geeri* distinta dalla *media* tipica, propria della Svezia, per il colore rosso e giallo del corpo notevolmente più esteso. Nella femmina di *Geeri* la macchia nera intorno agli ocelli è generalmente separata da quella del vertice dal disegno giallo del capo (nella *media* invece queste due macchie sono riunite a formare una grande macchia unica), il triangolo frontale è circondato da un anello nero assai ristretto, spesso incompleto (nella forma *tipica* lo stesso triangolo è circondato da un anello largo, ben definito), il clipeo è per lo più completamente giallo (nella *media media* il più delle volte esso presenta invece una piccola macchia mediana scura più o meno sviluppata), il pronoto è quasi interamente rosso (nella forma *tipica* è invece nero con solamente una piccola macchia rossa, talora mancante, sui lobi laterali), lo scutello e il post-scutello sono in generale estesamente colorati in rosso (nella forma *media* l'uno è macchiata in rosso, l'altro in giallo, assai di rado tanto lo scutello che il postscutello sono privi di macchie, in due esemplari di Helsinge da noi esaminati lo scutello si presenta completamente nero), i lati del torace, sotto l'inserzione delle ali, mostrano il più delle volte una macchia rossa più o meno sviluppata (nella forma *tipica* sono invece sempre immacolati), la parte declive del I segmento presenta una macchia giallo - rossastra (nella *media media* questa manca sempre) la fascia apicale di questo segmento occupa più della metà della parte posteriore del segmento stesso ed il color giallo è misto al color rosso (nella forma *tipica* la stessa fascia è assai più ristretta, occupa circa $^1/_3$ o poco meno della parte superiore del segmento, manca del tutto il color rosso), le zampe sono rossastre, appena annerite alla base (nella *media media* il nero è esteso a tutta la metà basale dei femori).

Le differenze cromatiche fra le operaie delle due forme sono presso a poco simili a quelle citate per la femmine.

Nelle operaie di *media media* però il disegno nero del clipeo è assai più sviluppato che nella femmina, al posto della macchietta centrale si nota una striscia longitudinale mediana non raggiungente mai il margine apicale del clipeo stesso, tale striscia nella *media Geeri* è in generale un poco più breve, qualche volta ridotta ad un punto. Inoltre le operaie di *media* tipica, a differenza delle femmine, presentano lo scutello completamente nero, solo di rado macchiato in giallo, e tanto in esso che nel postscutello manca del tutto il colore rosso, nella *Geeri* tanto l'uno che l'altro sono colorati come nella femmina, il rosso è legger-

mente meno esteso. Nei maschi delle due forme si ha presso a poco la stessa distribuzione di colore che nelle corrispondenti operaie, nella *media* tipica manca però sempre il colore rosso del capo.

Birula (1927, p. 80) propone di distinguere con il nome di var. *lugubris* gli esemplari di *media media* la cui colorazione nera è ancora più estesa. Dell'Europa centrale sono state descritte da Schenck (1853) alcune forme attualmente considerate da Birula (1927, p. 78) come semplici variazioni cromatiche della *media Geeri:* la var. *rufoscutellata* (♂) con il color rosso del corpo sensibilmente più esteso che nella *Geeri* e lo scutello interamente rosso - bruno, la var. *similis* priva invece del colore rosso e la cui femmina è inoltre distinta dalla *Geeri* per avere il dorso del torace, metatorace e i segmenti addominali lucidi, quasi privi di pubescenza, l'operaia per le tempie macchiate di nero, il maschio per lo scutello completamente nero con due soli punti laterali gialli, la var. *crassa* (♂ ♀) distinta, oltre che per la mancanza del colore rosso del corpo, per la fascia gialla del II segmento addominale un poco più ristretta che nella *geeri*, la var. *flavocincta* caratterizzata dalle fascie gialle di tutti i segmenti dell'addome notevolmente ristretta; questa varietà è molto vicina alla *media media.*

Fra il materiale italiano esaminato non abbiamo osservato alcun esemplare riferibili a queste variazioni.

Trentino: Levico; Lombardia: Colle dell'Aprica, Canonica d'Adda; Piemonte: Bognanco, S. Vincent, Coazze, Torino, Sangano, Piovera, Castagnole, Crissolo, Stazzano; Liguria: Voltri, Sant.o Vittoria, Savignone, Casella; Emilia: Quarto Piacentino; Umbria: Paganico Sabino.

Vespula (Dolichovespula) sylvestris (Scop.)

Vespula sylvestris Birula, 1930, Ann. Mus. Zool. de l'Acad. des Sciences de l'U. R. S. S., XXXI, p. 321, loc. tip.: Carniola.

Veneto: Senosecchia, Conegliano; Lombardia: M.te Disgrazia, Valtellina, Canonica, d'Adda, Albesio, Besana, Varese, Barzio; Piemonte: Bognanco, Val Vigezzo, Cervatto, Alp le Piane m. 1300 (1) e Bocchetta del

(1) In questa località fu raccolto un nido (leg. F. Capra) dentro ad una cavità di un muro di sostegno a secco ad una profondità di circa 20 cm. Detto nido è lungo 9 cm. circa e largo 7,5, l'involucro è di color grigio ed aderiva in parte ad un sasso, in parte a radichette sporgenti; presenta tre piani di cellule, i due superiori completi con circa 5 - 6 cm. di diametro, l'inferiore largo 2,5 cm. Fra i due piani superiori si osservano striscie di collegamento, l'inferiore è invece sostenuto dal solo pilastro centrale. Il primo piano ha cellule piccole in parte opercolate, il secondo contiene un certo numero di cellule maschili chiuse da opercolo al centro, alcune altre situate fra cellule femminili ed esternamente ad esse. Le cellule femminili sono disposte ad anello irregolare; le cellule più

Croso m. 1940 (Val Chiobbia), Bocchetta della Ronda m. 2000 (Val Sorba), Cossila, S. Vincent, Pré Saint - Didier, Coazze, Molaretto, Susa, Paesana, Rivoli, Bric Maddalena, Stupinigi, Castagnole, Fenestrelle, Pragelato, Crissolo, Cuneo, Vinadio, Briga M., Limone, Val Pesio, Frabosa Soprana; Liguria: Spotorno, Sant.o Vittoria, M. Penna, Amborzasca; Toscana: Vallombrosa; Umbria: Paganico Sab.; Abruzzo: Gran Sasso (versante di Teramo); Calabria: Camigliatello (Sila).

Vespula (Dolichovespula) omissa (Bischoff)

Vespula omissa Biscoff, 1932, Mitt. Deut. Entom. Gesell., II, N° 1, p. 6-7' loc. tip.: Turingia. — *Pseudovespa (Pseudovespula) omissa* Bischoff, 1931, Sitz. Gesell. Naturf. Fr., Berlin, p. 234 e 346. Fig. 1 (in parte).

Questa specie è stata descritta in base a 3 femmine (1 di Turingia, 1 del Tirolo, 1 senza località) e considerata come parassita della *V. sylvestris* da cui si distingue oltre che per la colorazione (macchia gialla delle tempie e delle guancie più sviluppate, talora queste macchie sono riunite a formarne una sola, macchia del pronoto pure più grande e ad orlo esterno visibilmente convesso sulla metà anteriore, nella *sylvestris* è invece concavo) anche per la carena del pronoto più pronunziata, angoli del lobo anteriore del clipeo più acuti, mandibole con lo spigolo interno, fra l'incisione prossimale e il dente prossimale, leggermente concavo (nella *sylvestris* questo tratto si presenta invece diritto), denti delle mandibole più robusti.

Inoltre negli esemplari di *omissa* da noi visti la distanza fra gli ocelli posteriori è minore della distanza fra essi e l'occhio (nella *sylvestris* queste due distanze sono invece presso a poco eguali). Il ♂ è finora ignoto.

Abbiamo esaminato 1 ♀ di Paesana (Piemonte, ex Coll. Gribodo), e 1 ♀ di Cascina Amata (dintorni di Milano, Lombardia, ex Coll. Magretti); inoltre due esemplari di Finlandia (1 di Helsinge, 1 di Hoplax) e uno della Slesia.

Vespula (Dolichovespula) norvegica var. **norvegica** (Fab.).

Vespula norvegica Birula, 1930, Ann. Mus. Zool. de l'Acad. de Sciences de l'U. R. S. S., XXXI, p. 296, loc. tip.: Norvegia. — *Vespula (Dolichovespula) norvegica* Bequaert, Entom. Americ., XII, p. 117.

esterne di detto piano contenevano larve. Il terzo piano presenta cellule incomplete e vuote. Al momento della cattura (17 - VIII - 1933 ore 6 antimeridiane) nel nido vi era la ♀ fondatrici con 40 ☿☿ e 6 ♂♂; in seguito sono ancora schiuse 7 ♀♀ ed altri 9 ♂♂; le rimanenti cellule non sono più schiuse.

Birula (l. c.) distingue nella *V. norvegica* d'Europa due razze: la *norvegica* tipica che dovrebbe specialmente abitare le regioni del Nord, la *saxonica* quelle del Sud - Europa, fra di loro distinte per la diversa diffusione e distribuzione del colore giallo sulle varie parti del corpo: esso nella forma *tipica* si presenta sensibilmente meno diffuso che non nella *saxonica*. Il clipeo mostra difatti una larga striscia longitudinale mediana nera, ingrossata verso il centro (nella *saxonica* il clipeo è invece quasi del tutto giallo solamente con una piccola macchia o striscia nera irregolare al centro), lo scutello è appena macchiato di giallo, nella femmina queste macchie sono spesso molto ridotte, il postscutello è quasi sempre nero (nella *saxonica* sono invece ambedue estesamente macchiati di giallo, in modo particolare lo scutello). Le fascie gialle al margine apicale dei tergiti sono sensibilmente ristrette (nella *saxonica* sono più sviluppate e spesso, specialmente ai lati del III - VI tergite presentano una macchietta nera isolata); inoltre sulle parti laterali del II tergite si osserva una macchia rossastra più o meno estesa (1) sempre presente nelle operaie, nei maschi qualche volta può anche mancare, nelle femmine è presente solamente in casi eccezionali.

Oltre a queste differenze cromatiche si osservano pure fra le due razze diversità abbastanza evidenti nella struttura delle antenne, queste nella forma *tipica* si presentano difatti (particolarmente nella femmina e nell'operaia) robuste, subcilindriche, con gli articoli a margine interno convesso e il più delle volte completamente nere (nella *saxonica* sono invece un poco più gracili ed allungate, leggermente claviformi, con gli articoli a margine interno subregolare e il più delle volte al disotto rossastre).

Gli esemplari italiani da noi esaminati appartengono tutti alle regioni alte della catena alpina e, pur presentando una certa variabilità individuale, sono nel complesso assai affini alla *norvegica norvegica* del Nord-Europa dalla quale non crediamo conveniente separarli come razza geografica. Birula (l. c., p. 297 - 289) riferisce pure alla forma tipica alcuni esemplari della Svizzera (St. Moritz, Arzier).

Veneto: Sigilletto; Trentino: Sagron, Peio; Lombardia: Col del-

---

(1) E. Stolfa (l. c., p. 25) erroneamente attribuisce alla var. *saxonica* gli individui con le parti laterali del II tergite più o meno macchiate di rosso.

l'Aprica, Bormio; Piemonte: Val Chiobbia (Alp le Piane (1), P^ta^ Cascinaccia m. 2100, B^ta^ del Croso m. 1940, B. la Ronda m. 2000), Giomein m. 2038, Cheneil m. 2100 (1), Etroubles, Châlets de Miage, Piccolo San Benardo, Moncenisio, Crissolo.

Vespula (Dolichovespula) norvegica var. **saxonica** (Fab.) Birula

Vespula norvegica saxonica Birula, 1930, Ann. Mus. Zool. del'Acad. des Sciences de l'U. R. S. S., XXXI, p., 305, loc. tip.: Germania. — *Vespula (Dolichovespula) norvegica* var. *saxonica* Bequaert, 1932, Entom. Americ., XII, p. 110.

La scarsità di materiale non ci permette di stabilire la distribuzionne geografica di questa razza in Italia; con molta probabilità abita nelle Alpi a media altitudine.

Venezia Giulia: Senosecchia (5 ♀♀ determinate da Stolfa come *norvegica norvegica*, Coll. Giordani Soika); Trentino: (Rovereto secondo Birula, l. c., p. 306.) Peio, Siusi; Lombardia: Bormio.

Vespula (Dolichovespula) adulterina (Du Buysson) Bischoff

Vespa norvegica var. *adulterina* du Buysson, 1904, Ann. Soc. Entom. France, LXXII, p 600, loc. tip.: Piemonte, Vosgi, Remiremont, Svizzera, Engandina, Rosegthal. — *Vespa adulterina* Bischoff, 1931, Mitt. Deut. Entom. Gesell., II, N° 1, p. 6. — *Pseudovespa (Pseudovespula) adulterina* Bischoff, 1931, Sitz. Gesell. Naturf. Fr., p. 330 e 346, Fig. 1,

(1) Nella boscaglia sopra Alp le Piane (m. 1450) fu trovato (leg. F. Capra) un nido attacato ad un ramo di *Alnus viridis* D. C. a circa 1 m. dal suolo. L'involucro, di color grigio con striature biancastre alternate ad altre di un bruno più o meno intenso, avvolgeva con parecchi strati un ramo e la base di tre ramoscelli che da esso dipartivano, inoltre si attaccava lateralmeute alle foglie ed ai fiori di un altro ramo. Il nido ha circa 10 cm. di diametro e contiene due piani di cellule, il primo è largo circa cm. 6 × 6, 5 ed è costituito di tutte cellule operaie, in parte con larve, in parte opercolate, il secondo piano è largo cm. 5 × 5, 6 ed è attacato al primo solo per il pilastro centrale, mancano le lamine di sostegno; le cellule più esterne, molto piccole contenevano uova e larve a vario sviluppo. Al centro sono disposte sette cellule maschili opercolate circondate in parte da 18 cellule femminili poste a semicerchio. Al momento della cattura (18 - VIII-1933, ore 22) il nido conteneva la ♀ fondatrice e 84 ♀♀. Un altro nido osservato nell'agosto del 1932 alla Bocchetta del Croso si trovava in una cavità sotto un grosso sasso, non venne però raccolto.

A Cheneil fu trovato un altro nido (VIII - 1930, leg. D. Guiglia) attaccato ad un trave di una capanna disabitata; la sua forma è tondeggiante e misura circa 12,5 cm. di diametro, è costituito di due piani il primo, largo circa 6 cm. formato di cellule di operaie di cui le più periferiche opercolate, il secondo di cellule di sessuati di cui le più interne erano schiuse mentre due o tre giri di cellule marginali contigue erano ancora opercolate. Non venne catturata l'intera popolazione del nido.

3, 4, 5 (in parte). — *Vespula (Dolichovespula) adulterina* Bequaert, 1932, Entom. Americ. XII, p. 121 — *Vespa adulterina* Richards, 1932, Proced. Entom. Soc. London, VII, Part I. p. 4.

Du Buysson (l. c.) descrive questa specie come varietà della *norvegica* e la cita del Piemonte per l'Italia, Bischoff, la eleva al grado di specie in base a caratteri morfologici e cromatici di notevole importanza che facilmente la differenziano dalla *norvegica* tipica di cui con tutta probabilità è ospite. Essa presenta difatti gli angoli del lobo anteriore del clipeo sensibilmente più acuti, la carena del margine anteriore del pronoto più evidente e colorata in giallo, nella femmina il diametro trasversale del clipeo maggiore di quello longitudinale, l'ultimo tergite alquanto ripiegato in basso verso l'apice e il pungiglione più robusto e ricurvo; l'esemplare femmina da noi esaminato presenta inoltre la distanza fra gli ocelli posteriori sensibilmente minore della distanza fra essi e l'occhio (nella *norvegica* queste due distanze sono invece presso a poco eguali). Notevoli sono pure le differenze cromatiche: l'*adulterina* presenta difatti due macchie gialle bene sviluppate sulle guancie, la carena del margine anteriore del pronoto colorata in giallo, la fascia dei margini latero-superiori del pronoto anteriormente più estesa, la macchia gialla al disotto delle ali più grande, lo scutello ed il postscutello, particolarmente il primo, largamente macchiato di giallo.

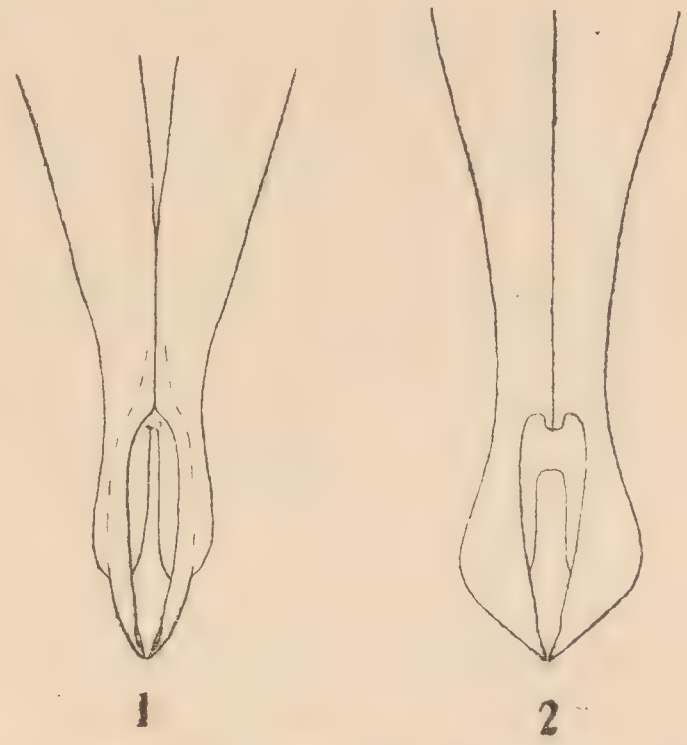


Fig. II - Apice del pene visto dal dorso: **1.** *Vespula* (*Dolichovespula*) *adulterina* (Du Buysson) (Forno Alpi Graie) **2.** *V.* (*O.*) *norvegica* (F.) s. str. (Crissolo).

Nel maschio si osservano differenze spiccate nella conformazione del *pene*, questo nell'*adulterina* si presenta difatti con l'apice lateralmente alquanto compresso e quindi ristretto ed appuntito, la porzione intermedia è larga ed a lati sensibilmente divergenti verso la base (Fig. II, 1) nella *norvegica* l'apice è invece assai più espanso e depresso, la porzione intermedia più stretta ed a lati meno sensibilmente divergenti (Fig. II, 2).

Un maschio di Forno Alpi Graie (5 - VII - 1931, leg. Dodero) e una femmina di Fenestrelle (Val Chisone, m. 1150, VIII - 1929, leg. Della Beffa) vengono a riconfermare la presenza di questa specie anche in Italia.

BIBLIOGRAFIA (1)

André E. — 1884. Species des Hyménoptères d' Europe, II. Les Guêpes.

Ashmead W. H. — 1902. Classification of the fossorial, predaceous. and parasitic wasps, or the superfamily Vespoidea. - The Canadian Entomologist, XXXIV, N° 7, p. 163 - 166.

Bequaert J. — 1930. On the generic and subgeneric divisions of the Vespinae (Hymenoptera). - Bulletin of the Brooklyn Entomological Society,XXV, N° 2, p. 59 - 70.

Bequaert J. — 1931. The color forms of the common hornet, *Vespa crabro* Lin. - Konowia, X, Heft 2, p. 101 - 109.

Bequaert J. 1932. A Tentative Synopsis of the Hornets and Jellow - jackets (Vespinae; Hymenoptera) of America. - Entomologica Americana, XII, N° 2, p. 71 - 138.

Berland L. — 1928. Faune de France, 19, Hyménoptères vespiformes II, p. 77 - 89.

Birula A. — 1925. Über die russischen Wespen und ihre geographische Verbreitung (Erster Beitrag). - Archiv für Naturgeschichte, Abt. A. Heft 12, p. 88 - 102.

Birula A. — 1927. Über die russischen Wespen und ihre geographische Verbreitung (Zweiter Beitrag). - Annuaire du Musée Zoologique de l' Acad. des Sciences del' U. R. S. S., XXVIII, p. 72 - 82.

Birula A. — 1930a. Über die russischen Wespen und ihre geographische Verbreitung (Dritter Beitrag). - Annuaire du Musée Zoologique de l' Acad. des Sciences del' U. R .S. S., XXXI, p. 291 - 339.

Birula A. — 1930 b. Über die russischen Wespen und ihre geographische Verbreitung (Vierter Beitrag). - Zoologischer Anzeiger, LXXXVII, p. 127 - 143.

Bischoff H. — 1931 a. Eine bisher verkannte und eine neue Art der Gattung Vespa aus der mitteleuropäischen Fauna. - Mitt. Deutsch. Entom. Ges., II, N° 1, p. 6 - 7.

Bischoff H. — 1931 b. Zur Kenntnis der Gattung *Pseudovespa*. - Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin, (1930) p. 329 - 346.

Bischoff H. — 1932. Mitt. der Deutschen Entomologischen Gesellschaft, III, N° 8, p. 114 (Sitzung vom 5. IX. 1932).

(1) Per le indicazione bibliografiche sulla biologia del gruppo vedi principalmente Berland (1928).

Buysson R. du — 1903. Monographie des Guêpes ou Vespa.- Annales Société Entomologique de France, LXXII, p. 260 - 288.

Buysson R. du — 1904. Monographie des Guêpes ou Vespa (suite). Ibidem, LXXIII, p. 485 - 634.

Girard M. — 1879. Les Hyménoptères porte - aiguillon. Paris, p. 845 - 866,

Hedicke H. — 1930. Die Tierwelt Mitteleuropas, Insekten, Teil 2, Band V, Lief. 1, p. 101 - 102.

Konow F. W. — 1890. Die männlichen Vespen. - Soc. Ent., IV, p. 151 e seg.

Lepeletier de St. Fargeau — 1836. Histoire naturelle des Hyménoptères, I, Paris, p. 504 - 518.

Ormerod E. — 1868. British Social Wasps, London.

Saussure H. de — 1853 - 58. Études sur la Famille des Vespides, II, p. 113 - 134.

Schenck C. F. — 1853. Monographie der geselligen Wespen mit besonderer Berücksichtigung der nassauischen Species.- Gymnasiums Programm zu Weilburg, p. 1 - 24.

Schmiedeknecht O. — 1881. Ueber einege deutsche Vespa - Arten - Entomologische Nachrichten, VII, p. 313 - 318.

Schmiedeknecht O. — 1907. Die Hymenopteren Nord und Mitteleuropas, Jena, p. 277 - 280.

Schmiedeknecht O. — 1930. idem, II, edizione p. 566 - 568.

Schultess A. v. — 1887. Fauna insectorum Helvetiae; Hymenoptera, Diploptera, p. 6 - 19, 124.

Stolfa E. — 1932. Il genere *Vespa* nella Venezia Giulia. - Memorie della Società Entomologioca Italiana, XI, p. 24 - 29.

Thomson C. G. — 1874. Hymenoptera Skandinaviens, III, p. 1 — 27.

Van Ankum H. J. — 1870. Inlandsche Sociale Wespen, Groningen, 167 pag., 2 tav.

Prof. Giulio Moretti

Istituto d' Anatomia e Fisiologia Comparate della R. Università di Milano
diretto da Prof. Rina Monti

NUOVO MATERIALE PER LO STUDIO DEI CHIRONOMIDI ITALIANI

Estendendo le mie ricerche sulla fauna dei Chironomidi italiani, illustro nella presente nota un *Chironomidae* che finora ho trovato solo al Passo del Tonale (alt. 1810 m. - tra la Val Camonica e la Val di Sole) nella seconda quindicina d' agosto. Il Passo del Tonale presenta una fauna di *Chironomidae* ricca per varietà di specie : ho trovato numerose varie forme larvali e ninfali di *Orthocladiariae,* di *Chironomariae,* di *Tanypodinae,* tanto negli stagni e ruscelli della zona ad altopiano (caratteristica per una vegetazione a muschi che si adagiano sopra un notevole strato di torba) come nei torrentelli che dalla zona morenica, alta circa 200 m. più del Passo, raggiungono il Passo stesso. Ma le difficoltà di seguire le larve nel loro sviluppo in modo da avere i controlli colle imagini catturate in natura, specialmente sui piccoli ontani, mi obbligano per ora ad una limitata illustrazione.

Ho trovato anche a quella notevole altezza, larve, crisalidi e imagini di *Chironomus Thummi :* le imagini presentavano, come quelle catturate in pianura, un numero vario di peli in corrispondenza al margine interno dell' articolo terminale dell' ipopigio maschile e le stesse misure reciproche di lunghezza nei diversi articoli dell' antenne e delle zampe. Le larve, trasportate al piano, e mantenute a temperatura oscillante fra i 0° e + 2°, sono sopravissute per circa 3 mesi.

L' altro *Chironomidae,* oggetto della presente nota, del quale dò una particolareggiata illustrazione, appartiene, per la forma larvale e ninfale, alla sezione *Tanytarsus* gruppo *inermipes* e per la forma imaginale al Gen. *Micropsectra.*

Larva

Lunghezza mm. 9 - larghezza costantemente inferiore al millimetro. La misura della lunghezza non costituisce però una caratteristica differenziale del gruppo "*inermipes*„ in quanto Bause dà per le larve di questo gruppo misure che variano da 8 fino a 15 mm. Noto invece, a proposito della larghezza, che anche le larve oggetto della presente

nota, come altre pure del gruppo *inermipes* già da me prese in esame, presentano valori inferiori al millimetro contrariamente ai valori riportati da Bause (1 mm. - 1, 2 mm.). Colore dei segmenti addominali: rosso sangue, tanto che le larve in movimento potrebbero essere scambiate con piccole forme larvali del Sgen. *Chironomus:* in larve ferme è però facile distinguere il contrasto tra il colore verde dei segmenti toracici e quello rosso cupo dei segmenti addominali. Credo opportuno insistere su questo carattere che ho pure notato in altra forma larvale del Gruppo *inermipes,* perchè non accennato nella particolareggiata descrizione fatta da Bause delle forme larvali del Gruppo stesso, catturate in Germania. Infatti Bause così si esprime in merito: "Sämtliche Larven die man in unseren einheimschen Gewässern findet, waren von intensiv roter Färbung, nur *T. excixus* zeigte eine grüne Farbe."

Testa bruna: lunghezza 420 μ., larghezza 315 μ: il rapporto quindi fra le due misure s'avvicina più a 4: 3 che non a 3 : 2 (Bause, Goetghebuer).

Antenne: Altezza zoccolo 82 μ, larghezza 56 μ: il rapporto si avvicina al valore stabilito da Bause (1,5). Spina chitinosa posta alla estremità distale dello zoccolo, alta 17 - 18 μ. Degno di nota questo valore, perchè, secondo Bause, tra la lunghezza di 10 - 12 μ e quella di 40 μ (larve del *T. trivialis*) non si conoscerebbero valori intermedi (Ein etwaiger Übergang zwischen diesen beiden Extremen war nicht zu konstatieren). A questo proposito Goetghebuer si esprime per vero in termini più riservati: "chez beaucoup d'espèces cette épine est courte, chez d'autres elle est allongée presque de la même longueur que la protuberance" Rapporto degli articoli dell'antenna: I: II: III: IV: V = 40: 15: 2,5: 2: 1.

Mi è pertanto fornita ulteriore conferma di quanto ho già prospetato in precedenti miei lavori: che cioè i rapporti delle lunghezze dei segmenti dell'antenna non hanno, in diverse forme larvali del gruppo *inermipes,* carattere assoluto e costante e quindi non possono costituire una nota differenziale sicura del gruppo stesso.

Setola laterale del primo articolo inserita appena sopra la metà altezza dell'articolo stesso, e lunga 50 μ. Setola inserita sull'estremità distale del I° articolo un po' più corta del secondo articolo (58 μ: 75 μ): anche il rapporto tra la misura di questa setola e quella del secondo articolo dell'antenna non è pertanto costante e non può rigorosamente essere considerato nella descrizione generale del gruppo, a meno che si intenda l'espressione di Bause in un senso piuttosto largo (Am distalen End des Grundgliedes eine breit ansetzende Borste, die *ungefähr* so

lang ist wie das zweite Antennenglied.). La lunghezza di tutta l' antenna (zoccolo ed articoli del flagello) è di circa 400 μ: di poco inferiore cioè al valore riferito da Bause (Lange der ganzen Antenne 0,5 mm.). Organi di Lauterborn di tipo piccolo: lunghezza dei filamenti che li sostengono 120 μ: essa corrisponde quindi a quella citata da Bause: ma viceversa non corrisponde però, come afferma Bause (3 - 4 mal so lang als die drei letzten Antennenglieder zusammen) a 3 - 4 volte la lunghezza dei tre ultimi segmenti dell' antenna presi insieme.

Anche a questo proposito le mie osservazioni su larve del gruppo *inermipes* catturate in alta montagna, confermano quanto ho già avuto occasione di notare in larve dello stesso gruppo catturate in prossimità della spiaggia marina e mi convincono della impossibilità di dare valori che possono in modo assoluto estendersi a tutte le forme individuali del gruppo. Tralascio la descrizione del labio, del labbro, della mandibola e del segmento anale, perchè tutti questi organi ripetono i caratteri riferiti nella illustrazione generale del gruppo senza variazioni degne di nota. Dette larve costruiscono dei tubi cilindrici piuttosto piccoli, come appare dalla fig. 1. Stanno in pozzanghere d'acqua stagnante anche se vi sieno alghe: in questo caso stanno di preferenza immediatamente sotto il tappeto verde formato dalle alghe stesse. — Non ho potuto conservarle in vita, lontano dal loro ambiente, che qualche settimana.

Pupa

Lunghezza mm. 4,5 - 5. Secondo Bause la lunghezza delle pupe del gruppo *inermipes* varia da sei a dieci mm. - Larghezza massima dei segmenti addominali 500 μ. I cornetti orali portano, impiantata sulla loro estremità, una sottile setola piegata ad uncino, notevolmente più lunga di quella presentata dalle Pupe pure del gruppo *inermipes* già da me illustrate. Questa setola misura nella sua parte verticale una lunghezza di circa 50 μ: e così pure, all' incirca nella sua parte piegata. Si stacca dal suo impianto sulla protuberanza a cono, con grande facilità: perciò non può destare meraviglia il fatto di trovarne la mancanza in molti esemplari. Cornetti protoracici lunghi 500 - 550 μ, impiantati su una piccola base sferoidale, a forma di tubicini sottili trasparenti nudi per il terzo inferiore interno, forniti, per il resto, di peli piuttosto rari che sporgono all' esterno per circa 150 μ. Corrispondono alla descrizione generale data da Bause per i cornetti protoracici delle Pupe del gruppo *inermipes* ed illustrata dalla fig. 60 del citato lavoro di Bause.

1

2

3

4

5

Fig. 1 - Fotografia - Nicchie tubulari di fango costruite in natura dalla forma larvale.

Fig. 2 - Microfotografia del III e parte del IV segmento della forma ninfale. Si vede la particolare disposizione delle spine chitinose.

Fig. 3 - Microfotografia del IV e V segmento della forma ninfale. Evidenti le striscie longitudinali nerastre ai bordi e la disposizione delle spine chitinose a striscia solo trasversale.

Fig. 4 - Microfotografia di tutta l' antenna della forma imaginale ♂. Si nota la terminazione a clava, la distinzione degli articoli, la sporgenza e disposizione dei pel piumosi.

Fig. 5 - Microfotografia dell' estremità distale della tibia della zampa posteriore. Da notare la mancanza dello sperone e la presenza del lungo ciuffo di peli.

I segmenti addominali presentano, alquanto medialmente al loro margine esterno, delle linee longitudinali nerastre, debolmente arcuate, con la concavità rivolta verso l'asse longitudinale mediano (Fig. 2). Il limite tra il secondo ed il terzo articolo dell'addome è rinforzato, almeno nella sua parte mediana, da una formazione chitinosa estesa, in senso trasversale, circa 410 μ ed alta appena 16 - 18 μ che, a forte ingrandimento ricorda un po' la disposizione e la forma dei denti di un pettine. L'armatura del terzo segmento è illustrata dalla fig 3: le spine di quest'armatura sono meno robuste e meno fitte verso l'estremo cefalico che non verso quello anale. La formazione chitinosa del 4^0 e 5^0 articolo è rappresentata (fig. 2 - fig. 3) da due striscie trasversali di colore caffè scuro convergenti verso la linea mediana, che si estendono per una lunghezza di circa 120 - 130 μ e larghe al massimo 50 μ, mentre la parte longitudinale è rappresentata da spine così sottili e rare, che nel loro insieme non dimostrano affatto i caratteri della parte trasversale. Ritengo perciò di ascrivere le pupe in questione al sottogruppo *a* di Bause: a quelle ninfe cioè del gruppo *inermipes* a formazione chitinosa soltanto trasversale. Angolo anale del penultimo segmento provveduto di un pettine con denti bruni robusti appuntiti vari di altezza: in numerosi esemplari ho notato 5 - 6 di questi denti inseriti pressochè alla stessa altezza, vari però in lunghezza (più lunghi i mediani in confronto dei laterali) e tre - quattro altri inseriti piuttosto verso l'estremo cefalico.

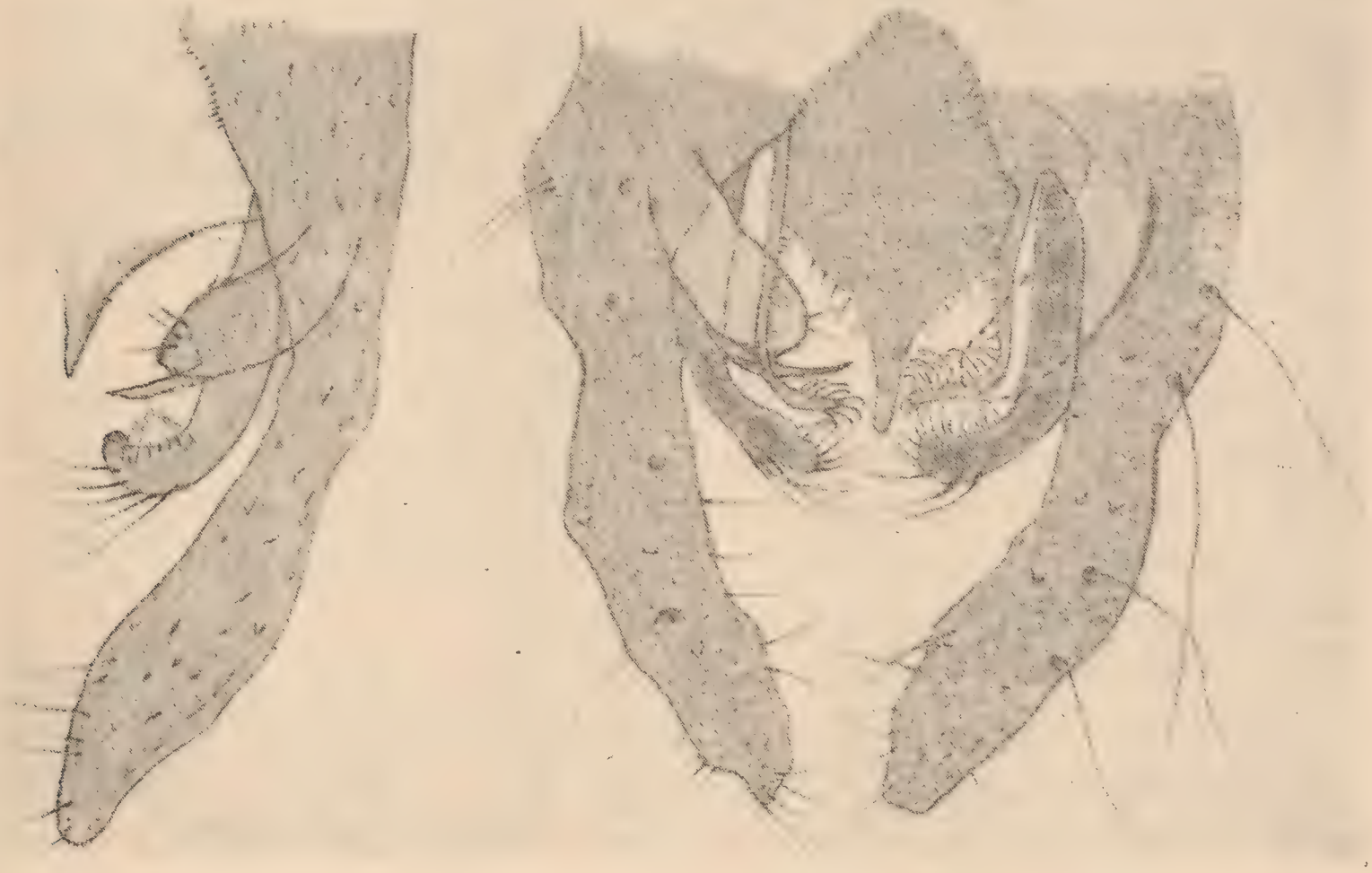
Imago

Lunghezza ♂ mm. 4 - 4,5. ♀ mm. 2,8 - 3. Antenne ♂ di 13 articoli (fig. 4); lunghezza da 1150 a 1250 μ; piume nere lunghe, sporgenti all'infuori fino 700 μ. Articolo terminale a clava lungo da 680 a 750 μ; lunghezza di tutti gli altri articoli insieme da 470 a 520 μ Antenna ♀ di 6 articoli: lunghezza 500 μ, ultimo articolo a clava alto 105 μ; penultimo 85 μ; il primo alto all'incirca come l'ultimo, il secondo ed il terzo a bottiglia. Scapo dell'antenna caffè scuro, del diametro di circa 150 μ. Occhi non pubescenti. Ali densamente vellutate su tutta la superficie, senza trasversale apparente; bilancieri bianco grigiastri con disco leggermente verde. Meso - metanoto, mesosterno di colore bruno, pleure verde - oliva con macchie brune; addome verde - giallo brunastro nel ♂, verde - giallastro nella ♀ più chiaro che nel ♂. Zampe di colore giallo caffè chiaro, grigiastro nelle forme giovani. Il colore diminuisce di intensità dal femore al tarso. Notevole varietà nella lunghezza reciproca dei diversi articoli: riporto misure di valori medi nel ♂:

Primo paio di zampe: tibia più corta del metatarso (830 - 850 μ tibia; 1150 - 1240 μ metatarso)

Secondo paio di zampe: tibia lunga 1100 - 1200 μ; metatarso 630 - 650 μ.

Terzo paio di zampe: tibia lunga 1350 μ, metatarso 950 μ. Le tibie delle zampe posteriori sono fornite di pettine piegato a curva che lascia libero un piccolo arco: manca lo sperone caratteristico del Gen. *Tanytarsus*: soltanto (fig. 5) sopra il pettine si notano dei peli molto più lunghi di tutti gli altri inseriti sulla rimanente superficie dell'articolo.



6 7

Fig. 6 - Particolarità dell'ipopigio ♂ dalla faccia dorsale. Si vede l'appendice superiore fornita di scarsi peli setolosi; l'appendice supplementare a punta; l'intermediaria con lunghi peli al margine esterno. Per chiarezza della F. non è stata ritratta l'appendice inferiore. - Oc. 2, ob. 6 Kor.

Fig. 7 - Ipopigio ♂ in toto dalla faccia ventrale. Le appendici superiori sono apparse solo fochettando: per chiarezza non è disegnata a destra dell'osservatore l'appendice supplementare: da notare le appendici supplementari fornite, all'estremità distale di peli piegati ad uncino. - Oc. 2, ob. 6 Kor.

Articolo terminale dell'ipopigio ♂ fornito nella sua parte inferiore verso il margine interno di parecchi peli, alquanto fitti ma in numero non costante. L'articolo basale porta inserite quattro paia di appendici: l'appendice superiore è più larga della intermedia ed alla sua base di inserzione è appena un po' più larga della sua estremità distale

(30 - 32 μ, 26 - 30 μ.): quest' ultima appare arrotondata e presenta verso il margine interno pochi peli setolosi (fig. 6). L'appendice supplementare è sottile ed in alcuni esemplari presenta l'apice nettamente a punta (fig. 6 - 7): non si stacca dalla base ma piuttosto dalla estremità apicale dell' appendice superiore. L' appendice intermedia arriva appena un po' più in basso del terzo superiore dell' articolo terminale: è più lunga dell' inferiore e leggermente dilatata ed arcuata all' estremità (fig. 7) dove presenta lungo il margine esterno della curva pochi peli setolosi in numero non costante, lunghi 40 - 45 μ, e lungo il margine interno numerosi peli più corti e più fitti. L' appendice inferiore (fig. 7) più lunga che la superiore ma più corta dell' intermedia è ad estremità incurvata, in alcuni esemplari, quasi ad angolo retto e presenta impiantati sul margine interno due sorta di peli; i superiori diritti e più lunghi, gli inferiori leggermente piegati ad uncino, solo talvolta con accenno di dilatazione globosa al loro estremo distale. (1)

Considerazioni sulla diagnosi di genere e di specie

Gli occhi glabri, la forma delle antenne, le ali senza trasversale apparente, la tibia anteriore e posteriore senza sperone depongono per il Gen. *Micropsectra*. Per ciò che riguarda la diagnosi di specie si prospettano anche in questo caso particolare tutte le difficoltà e i dubbi che ho già riferito nei miei precedenti lavori.

Credo perciò opportuno riferire per ora la forma in esame semplicemente ad un gruppo specifico del Gen. *Micropsectra* che morfologicamente vada distinta dagli altri gruppi per il mesonoto verde oliva con macchie bruno nere, per l' ultimo articolo dell' antenna ♂ più lungo di tutti gli altri riuniti, per l' ipopigio ♂ che porta inserite sull' articolo basale quattro paia di appendici. Riferendomi poi al prospetto delle venti specie del genere *Micropsectra* elencate da Goetghebuer, debbo prenderne in considerazione tre senza però identificarne alcuna: infatti la *gmundensis* ha l' appendice inferiore più corta anche della superiore e peli dilatati in globuli; la *globulifera,* che pur si avvicina molto al Chironomide da me illustrato, giustifica probabilmente il suo nome coi peli dell' appendice inferiore dilatati in globuli, carattere che io in questa forma, non ho potuto sempre accertare, trovando costante solo un incurvamento ad uncino dell' estremità distale dei peli dell' appendice stessa. Nè posso identificare la forma da me descritta colla

(1) Ho osservato la dilatazione globosa in imagini osservate al microscopio all'istante della cattura. Forse si tratta di dilatazioni a vescicole, facili a disseccarsi.

M. recurvata, pur avendo anche con questa molte affinità, perchè l'appendice superiore della *M. recurvata* si presenta molto arcuata: carattere che nella forma da me descritta non ho potuto affatto accertare.

E. Bause - Die Metamorphose der Gattung *Tanytarsus* und einiger verwandter Tendipedidenarten. - Archiv für Hydrobiologie. Supplement Bd. II - 1921.

M. Goetghebuer - Faune de France. N. 18. Diptères Nématocères - *Chironomidae Chironomariae,* Paris. 1928.

G. Moretti - Sulla morfologia e biologia di forma larvale e ninfale della Sek. *Tanytarsus genuinus - inermipes* gruppo corrispondente ad un imago del G. *Micropsectra* - Atti della Soc. Ital. di Scienze Naturali, Vol. LXX, 1931.

G. Moretti - Contributo alla conoscenza dei Chironomidi italiani. - Bollettino di Zoologia, Anno III, N. 1 - 2, Febbraio - Aprile 1932.

Armando Baliani

STUDI SULLE **AMARA** ASIATICHE (Col. Carab.) CON DESCRIZIONI DI NUOVE SPECIE

(Tav. I - II - III)

Dietro cortese invito del Dott. H. E. Andrewes di Londra, ho intrapreso lo studio di un cospicuo materiale di *Amara,* proveniente dalle regioni indiane e dai paesi largamente limitrofi, appartenente in parte alla collezione personale dello stesso Dott. Andrewes, in parte a collezioni di privati e di diversi Musei europei e indiani, nonchè di un piccolo lotto, di proprietà del British Museum, inviatomi dal Dott. Gilbert J. Arrow.

Fra tutto questo materiale ho trovato ben 16 specie nuove e due nuovi sottogeneri, che qui appresso descrivo, enumerando inoltre tutte quelle altre specie osservate che provengono dalle su citate regioni.

Tutte le specie qui descritte sono state controllate dal Dott. Andrewes al quale rivolgo l'espressione della mia profonda gratitudine per le sue cortesi comunicazioni di molti tipi, per i suoi preziosi consigli e pareri; ringrazio pure il Dott. Gilbert J. Arrow del British Museum di Londra che mi procurò ancora alcuni disegni di tipi colà esistenti, ed infine i Signori: Dott. Antoine Ball del Museé Royal di Bruxelles, ed il Dott. A. Kästner del Naturkundemuseum di Stettino, che gentilmente mi comunicarono alcuni tipi da loro posseduti.

Il materiale esaminato appartiene alle seguenti collezioni:

1 Agricultural Research Institut, Pusa, Bihar.

2 Andrewes Dott. H. E., Londra.

3 British Museum, Londra.

4 Champion Dott. H. G., Londra.

5 Deutsches Entomol. Museum, Berlin-Dahlem.

6 Forest Research Institut, Dehra Dun.

7 Indian Museum, Calcutta.

8 Stevens Dott. H., Londra.

Per brevità, ad ogni specie citata, dopo l'indicazione della provenienza, è segnato il numero corrispondente alla collezione alla quale appartiene.

Gen. AMARA Bon.

Subg. **Amara** (s. str.) Bon.

Amara aenea Degeer, Mem. Ins. IV, 1774, p. 98 *(Carabus)*.

KASHMIR: N. O. Himalayas, 4 es.; Jhelum Valley, 1 es.; Sonemarg, 1 es. - NORTH-WEST FRONTIER PROVINCE: Ram-Ram Gol (Chitral), 1 es.; Lutkoh (Chitral), 1 es.; Abbottabad, 1 es. - PUNYAB: Murree, 1 es.; Kangra Valley, 1 es. (Collezioni: 1, 2, 3, 6, 7).

Amara Andrewesi Baliani, Mem. Soc. Ent. It., XI, 1932, p. 5, t. I f. 1.

KASHMIR: Shishram Nag (Lidar Valley), 6 es.; Yusimarg, 1 es. UNITED PROVINCES: Chakrata, Mundali, 1 es., Chulli Khud, 1 es. (Collezioni: 1, 2, 6).

Amara bamidunyae Bates, Proc. Zool. Soc. London, 1878, p. 716.

KASHMIR: Koty, 1 es. - TIBET: Gyangtse, 2 es. - PAMIR: Taghdumbash, 1 es. - PUNYAB: Simla, 2 es.; Theog, 1 es. - UNITED PROVINCES: West Almora, 1 es. - ASSAM: Khasi Hills, 1 es. (Collezioni: 2. 4. 5. 7).

Amara birmana n. sp. (Tav. I fig. 1)

Oblunga, di colore bruno, bronzato superiormente; antenne, zampe, palpi ed epipleure delle elitre bruno rossastri; i primi due articoli delle antenne, la base del 3' e le tibie più chiari; parte inferiore bruno-scura.

Capo poco largo; occhi mediocremente grandi, piani; fossette frontali brevi lineari, un po' divergenti all'indietro; antenne non raggiungenti la base del pronoto; due pori sopraorbitali. - Pronoto piuttosto allungato, ma più largo che lungo, alquanto convesso e più ristretto in avanti, a lati poco arrotondati, quasi diritto verso la base; margine anteriore appena sinuato, con gli angoli non sporgenti e arrotondati; margine posteriore sinuato dopo gli angoli posteriori che sono retti, a punta non sporgente; base non depressa, con due fossette per lato; l'interna più grande, abbastanza profonda, separata da quella esterna da un piccolo spazio elevato; l'esterna più piccola, un po' ovale e alquanto obliqua; l'interno delle fossette finamente punteggiato, con punti più sparsi nello spazio che le divide, ma i punti non si estendono verso il mezzo, dove sono sostituiti da finissime striature longitudinali; solco mediano profondo, lungo, ma non raggiungente i due margini. - Elitre ovali, poco convesse, larghe alla base quanto il pronoto, un po' accuminate

all'apice; strie profonde, finamente punteggiate; stria scutellare lunga; intervalli alquanto convessi; serie di pori dell'ottava stria poco interrotta nel mezzo. - Dente del mento leggermente bifido; prosterno liscio con l'apofisi orlata all'apice e senza pori setigeri; episterni del metatorace allungati con leggerissimi punti sparsi; segmento anale con un poro setigero per lato.

Lunghezza: 7 mm.

BURMA (Birmania), 2 es. ♀♀ (Collez. 3).

Holotypus nella collezione del British Museum.

Amara chalcites Dej., Spec. gén. Coleop. 1828, III, p. 462 (*similata* var.)

TONKINO, 2 es. - CHINA: Shangai, 1 es. - FORMOSA, 1 es. - GIAPPONE, 1 es. (Collezioni: 2 e 7).

Amara darjelingensis Putz., Stett. Ent. Zeitg., 1877, p. 102.

TIBET: Rongshar Valley, 2 es.; Yatung, 1 es. - PUNYAB: Dharmsala, Triun, 2 es.; Kulu, Parbatti Valley, 1 es.; Simla, 3 es.; Fagu, 4 es.; Baghi, 1 es.; Matiana, 1 es.; Kufri, 1 es. - UNITED PROVINCES: Kumaon, Sunderdhunga Valley, 31 es., East Almora, 2 es., Sukhatal, 2 es., Gori River Gorge, 1 es., Burphu (Gori Valley), 1 es., Pindar Valley, 1 es.; Chakrata, Kanasar, 1 es., Chulli Khud, 2 es., Mundali, 1 es. - NEPAL, 1 es. - SIKKIM: Darjeeling, 2 es.; Lachung, 4 es. - ASSAM: Cherrapunji, 1 es.
(Collezioni: 2, 4, 5, 6, 7).

Amara obscuripes Bates, Trans. Ent. Soc. London, 1873, p. 292

TONKINO: 2 es. (Collezione 2).

Amara similata Gyllh., Ins. Suec., I. 2, 1810, p. 138 *(Harpalus)*

KASHMIR: 7 es. - NORTH - WEST FRONTIER PROVINCE: Chitral, Madaglasbt, 1 es. (collez. 4).

Subg. **Pseudoamara** nov.

Tibie posteriori del ♂, nella metà apicale interna, senza fitta frangia di peli sottili frammisti alle solite setole; colore e forma simili alle altre *Amara* s. str.

Amara Beesoni n. sp. (Tav. I fig. 2)

Superiormente di colore bruno metallico bronzato; antenne, palpi, femori e tarsi bruno-scuri; primi due articoli delle antenne, parte inferiore del 3°, apice dei palpi, tibie e mandibole (eccetto l'apice) di colore rossastro giallognolo più o meno chiaro; parte inferiore bruno-scura.

Capo mediocremente largo, occhi piuttosto grandi, poco sporgenti; fossette frontali brevi, leggere, alquanto divergenti all'indietro, talvolta un po' rugolose; una piccola fossetta puntiforme nel mezzo della sutura dell'epistoma; antenne piuttosto lunghe, raggiungenti la base del pronoto; due pori sopraorbitali. - Pronoto trasversale, alquanto convesso, più largo che lungo, più ristretto in avanti che alla base, a lati leggermente arrotondati; margine anteriore alquanto sinuato, con gli angoli un po' sporgenti e piuttosto acuminati; margine posteriore diritto, appena sinuato ai lati, con gli angoli retti, ma a punta non sporgente, alquanto rivolti all'indietro; base debolmente depressa ai lati, poco nel mezzo, con due fossette per lato; la interna più grande, profonda; l'esterna piccola, leggera, un po' obliqua; la zona delle fossette è finamente punteggiata; solco mediano profondo, un po' più impresso verso la base. - Elitre piuttosto convesse, larghe alla base quanto il pronoto, a lati quasi paralelli, un po' acuminate all' apice; strie abbastanza profonde, uguali, finamente punteggiate, ma un po' più fortemente nella metà basale; stria scutellare lunga, incompleta, senza poro ombelicato alla base; intervalli alquanto convessi; serie di pori dell'ottava stria appena interrotta nel mezzo. - Dente del mento bifido; prosterno liscio, con l'apofisi non orlata e senza pori setigeri all'apice; episterni del metatorace più lunghi che larghi e fittamente punteggiati; segmento anale con un poro setigero per lato nel ♂, con due nella ♀.

Lunghezza: 7 - 7,5 mm.

ASSAM: Shillong, 6 es. ♂♂♀♀ (Collezioni 1, 4, 6,).

Holotypus e Allotypus nella collezione del British Museum.

Subg. **Celia** Zimm.

Amara expolita n. sp. (Tav. I fig. 3)

Corpo di colore bruno molto scuro, superiormente lucido, con riflessi bronzati nel ♂, più chiaro, serico sulle elitre e senza riflessi metallici nella ♀; parti boccali, antenne e zampe rossastri, negli esemplari ben maturi le antenne hanno i due primi articoli soli rossastri; i rimanenti articoli e talvolta anche i femori più oscuri.

Capo relativamente piccolo; occhi piccoli, alquanto sporgenti; fossette frontali piuttosto lunghe, un po' profonde, divergenti all'indietro; antenne sottili, corte, non raggiungenti la base del pronoto; due pori sopraorbitali. - Pronoto di un terzo più largo che lungo, assai convesso, un po' più ristretto in avanti che alla base, col margine anteriore sinuato

ed il posteriore diritto, con leggera sinuosità verso gli angoli; lati leggermente arrotondati in avanti; angoli anteriori alquanto sporgenti a punta poco arrotondata, posteriormente i lati quasi diritti fino agli angoli posteriori, che sono un po' più aperti dell'angolo retto, con la punta appena sporgente; tutta la base è più o meno fittamente punteggiata, con punti più sparsi nel mezzo; due fossette per lato; la interna molto profonda, allungata, la esterna più piccola leggermente inclinata verso l'angolo; solco mediano leggero, ma distinto, più profondo verso la base. - Elitre allungate, appena un po' più larghe alla base che il pronoto, a lati quasi paralleli, leggermente allargate verso la metà; strie sottili, profonde, con punteggiatura finissima; stria scutellare lunga; serie di pori dell'ottava stria largamente interrotta nel mezzo. - Dente del mento bifido, largo; prosterno del ♂ con piccola area punteggiata nel mezzo, liscio nella ♀; apofisi orlata all'apice, senza pori setigeri; femori medi e posteriori con due pori setigeri internamente; episterni del metatorace lisci; primi due o tre segmenti addominali punteggiati ai lati; segmento anale con un poro per lato nel ♂, con due nella ♀.

Lunghezza: 7 - 9 mm.

PUNYAB: Simla Hills, Baghi, 3 es., Fagu, 1 es. - UNITED PROVINCES Chakrata, Mundali, 9 es.; Kumaon, Pindar Valley, 2 es., West Almora, 1 es., Muktesar 1 es. - SIKKIM: Tonglu, 5 es ; Gopaldhara, 4 es.; Mirik, 1 es ; Darjeeling, 1 es. (Collezioni: 1, 4, 5, 7, 8).

Holotypus nella collezione del British Museum, Allotypus in quella dell'Indian Museum di Calcutta.

Questa interessante specie ha qualche affinità con la *cursitans* Zimm. e con la *vagans* Tschit.; ma ne differisce: dalla prima per il pronoto un po' più largo nella metà anteriore, alquanto più ristretto alla base, meno convesso; per la fossetta esterna più piccola e meno obliqua; dalla seconda per il pronoto meno arrotondato ai lati verso la base, meno ristretto in avanti, con il margine basale meno sinuato ai lati e per le elitre più parallele, con strie meno distintamente punteggiate.

Amara himalayca Bates, Proc. Zool. Soc. London 1878, p. 716 *(Leiocnemis). (=Ludovici* Baliani, Mem. Soc. Ent., XI, 1932, p. 8, t. I f. 4.). KASHMIR: Gilgit, 1 es. - BASHAHR: Poo, 1es. - WAZIRISTAN, 1 es. - NORTH WEST FRONTIER PROVINCE: Chitral, 1 es. - PUNYAB: Kulu, Naggar, 2 es.; Simla Hills, 6 es., Kotgarh, 1 es., Giri River, 2 es., Kasauli, 1 es., Fagu, 1 es.; Lahul, Sumdeo, 2 es. - UNITED PROVINCES: Kumaon, West Almora, 7 es., Ranikhet, 7 es. - SIKKIM, 2 es. (Collezioni 2, 4, 5, 6, 7).

Questa specie non appartiene al sottogenere *Leiocnemis* nel quale

Bates la colloca, basandosi sulla dentatura apicale interna delle tibie mediane del ♂, ma appartiene al sottogenere *Celia*, perchè, oltre al citato carattere, comunissimo in molte specie di *Celia*, ha anche la caratteristica forma del pronoto con le due depressioni laterali della base che si estendono lungo i lati, fin quasi alla metà.

Allorquando descrissi la mia *Ludovici*, proveniente all'incirca dalla stessa località della *himalayca*, consultai prima la descrizione di Bates, ma non trovandola sufficientemente chiara ho creduto trattarsi di una vera *Leiocnemis*. Ma ora che, grazie alla cortesia del Dott. Andrewes, ho potuto esaminare il *tipo* da lui inviatomi, ho constatato che si tratta di una sola specie. Perciò passo senz'altro la mia *Ludovici* in sinonimia colla *himalayca*, collocando quest'ultima nel sottogenere *Celia* al quale appartiene.

Gli esemplari provenienti da Kumaon, Almora (United Provinces) sono più piccoli, più oscuri e più lucidi; potrebbero costituire una nuova sottospecie, ma per il momento, non volendo distinguerli in una forma particolare per questi soli caratteri, li considero tutti come *himalayca*.

Amara yunnana n. sp. (Tav. I fig. 4)

Di colore bruno molto scuro, bronzato superiormente; primo articolo delle antenne, parte inferiore del 2º, l'estrema punta dell'ultimo articolo dei palpi e le tibie rossastri; i rimanenti articoli delle antenne, i femori, i tarsi e la base dei palpi bruni; parte inferiore e l'ultimo articolo dei palpi neri.

Capo largo, molto convesso; occhi grandi e sporgenti; fossette frontali corte, lineari, divergenti all'indietro, un po' impresse vicino alla sutura dell'epistoma, questa ha nel mezzo un punto non profondo; antenne sottili, raggiungenti quasi la base del pronoto; due pori sopraorbitali. - Pronoto convesso, trasversale, più ristretto in avanti che alla base; margine anteriore diritto con gli angoli non sporgenti, a punta un po' arrotondata; lati debolmente arrotondati; angoli posteriori retti con la punta pure leggermente arrotondata; margine basale un po' bisinuato ai lati; base non depressa, con due fossette per lato; la interna piuttosto piccola, alquanto impressa, l'esterna appena visibile, un po' obliqua, rivolta verso l'angolo laterale; punteggiatura fina, sparsa nelle fossette e attorno ad esse; solco mediano leggero, un po' più impresso verso la base. - Elitre convesse, allungate, larghe alla base quanto il pronoto, a lati paralleli, piuttosto acuminate all'apice; margine basale un po' abbassato verso la quarta stria; strie leggere in tutta la lunghezza,

con punteggiatura estremamente fina; intervalli alquanto convessi e ondulati, somiglianti a catenulazioni molto evanescenti; stria scutellare lunga e sottile; serie di pori dell'ottava stria più o meno interrotta nel mezzo. - Dente del mento bifido; prosterno con una piccola fossetta nel mezzo; apofisi orlata all'apice, senza pori setigeri; segmento anale con due pori setigeri per lato in ambo i sessi; episterni del metatorace punteggiati. Tibie posteriori del ♂ con una leggerissima frangia di peli scarsi, fra le solite setole, nella metà apicale interna.

Lunghezza: 7 - 8 mm.

YUNNAN: Yunnan - fou, 7 es. ♂♂♀♀ (Collezione 2).

Holotypus e Allotypus nella collezione Andrewes.

Questa nuova specie ha qualche affinità con la *erratica* Duft., ma ne differisce per la statura maggiore, per il colore bruno bronzato uniforme, per il primo articolo delle antenne e le tibie rossastri, per il capo più largo, per il pronoto più ristretto, specialmente in avanti, per gli intervalli delle elitre con ondulazioni e per la frangia di peli radi alle tibie posteriori del ♂.

Subg. **Leiocnemis** Zimm.

Amara Aimonis - Sabaudiae Baliani, Mem. Soc Ent. It., XI, 1932, p. 11, t. II. f. 7

KASHMIR: Sonemarg, 2 es. (Collezione 2).

Amara Harrisoni n. sp. (Tav. I fig. 5)

Superiormente di colore bruno rossastro, con leggeri riflessi metallici, molto lucida; primi due articoli delle antenne, base dei palpi, zampe, epipleure delle elitre ed episterni del prosterno più rossastri; la rimanente parte inferiore un po' più scura; antenne ed ultimi articoli dei palpi bruni, ad eccezione dell'apice di questi ultimi che è un po' più chiaro; mandibole rossastre con l'apice bruno scuro.

Capo piccolo, occhi piuttosto grandi e un po' sporgenti; fossette frontali lineari, poco profonde, leggermente divergenti all'indietro; antenne sottili, raggiungenti la base del pronoto; due pori sopraorbitali. Pronoto trasversale, largo una volta e mezza quanto lungo, con la massima larghezza nel mezzo, a lati leggermente arrotondati, un po' più in avanti che verso la base; angoli anteriori molto arrotondati ed i

posteriori leggermente più aperti dell'angolo retto, con la punta esterna un po' acuta; margine anteriore quasi diritto; margine posteriore appena bisinuato ai lati; base leggermente depressa con due fossette per lato abbastanza grandi, specialmente l'interna, alquanto impresse, con punteggiatura sparsa, più forte e più fitta lungo l'orlo basale e verso il mezzo, ove è frammista a piccole strie; orlo basale ben marcato, ma interrotto nel mezzo; solco mediano quasi completo, ben visibile, ma poco profondo. - Elitre allungate, più larghe alla base che il pronoto, a lati diritti, leggermente allargate dopo le spalle fin oltre la metà, piuttosto acuminate all'apice; strie leggere, le prime due appena un po' più impresse all'apice; la punteggiatura delle strie leggerissima, visibile soltanto a forte ingrandimento; stria scutellare senza poro ombelicato; serie di pori dell'ottava stria interrotta nel mezzo; margine basale stretto, quasi rettilineo fino alla quarta stria, poi rialzato alla spalla formante angolo, senza alcun rilievo dentiforme. - Parte inferiore liscia; dente del mento bifido; prosterno con una piccola fossetta ovale nel mezzo, più o meno impressa; apofisi appena orlata all' apice, senza pori setigeri; episterni del metatorace lunghi, lisci, solcati internamente; femori medi e posteriori con un solo poro setigero internamente; segmento anale con un solo poro per lato.

Lunghezza: 7 - 7,5 mm.

BALUCHISTAN: 4 es. ♂♂ (Coll. 3).

Holotypus nella collezione del British Museum.

Nella forma, questa specie somiglia alquanto alla *frivola* Bates, ed alla *tartariae* Bates, ma il corpo superiormente è molto più lucido che in queste due specie; inoltre differisce: dalla *frivola* per la statura maggiore e per le strie delle elitre molto più leggere; dalla *tartariae* per il pronoto meno arrotondato ai lati, un po' più ristrettto, con la base meno punteggiata, le fossette un po' più profonde, specialmente l'esterna, e per le strie delle elitre meno profonde e indistintamente punteggiate.

Amara obtusangula n. sp. (Tav. II fig. 6)

Somigliatissima alla *Aimonis-Sabaudiae* m., ma ne differisce per la statura alquanto più piccola; per il colore un po' più scuro, più lucido, con leggeri riflessi metallici. Il pronoto è più corto, più trasversale, meno ristretto verso la base, senza leggera sinuosità laterale prima degli angoli posteriori, più arrotondato ai lati, specialmente in avanti, con gli angoli anteriori non sporgenti e arrotondati, i posteriori ottusi e

più arrotondati. Le elitre alquanto più strette, a lati più diritti, quasi paralleli, con le strie più uniformi e non più profonde all'apice; la punteggiatura estremamente fina, quasi invisibile, meno marcata verso la base . - Dente del mento non bifido; prosterno con una piccola area di punti finissimi e sparsi nel mezzo; apofisi orlata, con due pori setigeri all'apice; tre pori setigeri ai femori medi e due ai posteriori; un poro per lato nel segmento anale del ♂, due in quello della ♀.

Lunghezza: 6 mm.

PUNYAB: Simla, 1 es. - UNITED PROVINCES: Kumaon, West and Central Almora, 28 es., Sunderdhunga Valley, 1 es., Ranikhet, 1 es. (Coll. 2, 4).

Holotypus e Allotypus nella Collezione del British Museum.

Subg. **Bradytus** Steph.

Amara apricaria Payk., Mon. Car., 1790, p. 77 *(Carabus).*

KASHMIR: Sonemarg, 3 es. BALUCHISTAN: Quetta, 1 es. (Collez. 2, 3).

Amara Batesi Csiki, Col. Cat. Junk, II (104, 1929), Carabid. p. 454. - *(= compacta* Bates, Proc. Zool. Soc. Lond., 1878, p. 717).

NORTH WEST FRONTIER PROVINCE: Abbottabad, 1 es. - UNITED PROVINCES: Mussoorie, 1 es.; Chakrata, Mundali, 6 es.; Kumaon, Bagarkote, 1 es., Yangti Valley, 2 es. - SIKKIM: Darjeeling, 1 es. (Collezioni 6, 7).

Amara humilis n. sp. (Tav. II fig. 7)

Corpo bruno rossastro, uniforme, leggermente più scuro sulle elitre, antenne, zampe e palpi più rossicci.

Capo molto largo, convesso; occhi piuttosto grandi e sporgenti; fossette frontali larghe, piuttosto profonde; clipeo sinuato con solco trasversale profondo; antenne ad articoli robusti, lunghe, raggiungenti la base del pronoto; due pori sopraorbitali. Pronoto poco convesso, largo quasi il doppio che lungo, più ristretto in avanti che alla base; margine anteriore fortemente sinuato, con gli angoli molto avanzati a punta un po' arrotondata; lati appena un po' più arrotondati dopo il mezzo dove vi è la massima larghezza, con ampia sinuosità prima degli angoli posteriori; questi sono retti, con la punta acuminata e sporgente; margine basale appena sinuato verso gli angoli; base fortemente depressa, con due fossette per lato; l'interna poco marcata, l'esterna più profonda, separata dal margine laterale da una piega piuttosto elevata; le fossette

fortemente e fittamente punteggiate; la punteggiatura, più leggera, si estende verso il mezzo; anche lungo l'orlo laterale vi sono punti leggeri; solco mediano profondo raggiungente i due margini; depressione anteriore leggera. - Elitre corte, mediocremente convesse, un po' più larghe alla base che il pronoto, ovali, appena un po' allargate dopo la metà; strie profonde e fittamente punteggiate; intervalli convessi; stria scutellare lunga; serie di pori dell'ottava stria molto largamente interrotta nel mezzo; margine basale quasi diritto, appena abbassato fra la terza e la quarta stria. - Dente del mento leggermente bifido; prosterno con pochi e finissimi punti nel mezzo e qualche altro punto sparso ai lati; apofisi troncata all'apice, orlata, senza pori setigeri, alquanto depressa lungo l'orlo; episterni del metatorace lunghi con punteggiatura piuttosto forte e fitta; questa punteggiatura è sparsa sui lati del metasterno e sui lati dei segmenti ventrali, degradante verso l'apice; femori medi e posteriori con due pori setigeri internamente; segmento anale con un poro per lato; tibie posteriori con pochissimi peli sottili, frammisti alle setole nella metà apicale interna.

Lunghezza: 8 - 9 mm.

YUNNAN: Yunnan-fou, 2 es. ♂♂ (Collezione 2).

Holotypus nella Collezione Andrewes.

Paragonata alla *fulva* Dej. e alla *pallidula* Mot., benchè a prima vista sembri avere con queste un po' di rassomiglianza, ne risulta invece assai differente; anche qualche affinità si riscontra con la *simplicidens* Moraw. più pel colore che per la forma; infatti la *simplicidens* ha gli occhi molto più grandi e sporgenti, il pronoto più arrotondato ai lati con gli angoli anteriori molto meno avanzati e più arrotondati, il margine anteriore quasi diritto e senza la sinuosità che precede gli angoli posteriori i quali sono appena leggermente sporgenti, ed infine il dente del mento è bifido.

Subg. **Harpaloamara** nov.

Non posso includere nel sottogenere *Bradytus*, del quale a prima vista avrebbe un poco l'apparenza, la specie che segue, data la forma larga e corta del corpo e in modo particolare l'ampiezza del pronoto. Questo infatti appare quasi rettangolare senza alcuna sinuosità ai lati, il che fa rassomigliare la nuova forma ad un *Harpalus* di medie dimensioni; inoltre le elitre sono molto più convesse che in tutte le specie di *Bradytus*, più ovali, con strie più leggere e meno distintamente punteggiate. Per tali spiccatissimi caratteri mi trovo costretto a creare un nuovo sot-

togenere, che si distingue per la accennata forma generale da qualsiasi altro sottogenere noto. Negli altri caratteri, assai variabili in tutti gli Amarini, *Harpaloamara* non presenta differenze particolari.

Amara latithorax n. sp. (Tav. II fig. 8)

Superiormente di colore bronzato, lucente, con forti riflessi metallici verdastri, le elitre della ♀ sericee. Il ♂ (maturo) ha la parte inferiore di un bruno molto scuro, le tibie, le antenne, i palpi, l'orlo laterale del pronoto rossastri; nella ♀ invece la parte inferiore è più rossatra (probabilmente gli esemplari ♀♀ che ho sott'occhio non sono perfettamente maturi), comprese le epipleure delle elitre, tutte le zampe, le antenne, i palpi e l'orlo laterale del pronoto.

Capo molto largo, occhi piuttosto grandi e alquanto sporgenti; fossette frontali arrotondate; clipeo leggermente orlato con depressione trasversale anteriore stretta e rugosità longitudinali; posteriormente rialzato e un po' rigonfio; antenne brevi non raggiungenti la base del pronoto; due pori sopraorbitali. - Pronoto largo quasi il doppio che lungo, convesso e arrotondato anteriormente, a lati quasi diritti posteriormente, più ristretto in avanti che alla base, con la maggiore larghezza un po' prima della metà; margine anteriore quasi rettilineo, con gli angoli anteriori appena avanzati e arrotondati; margine basale appena sinuato verso gli angoli posteriori che sono retti con la punta leggermente arrotondata; base non depressa, con due fossette per lato; la interna grande profonda, si prolunga fino al margine basale; la esterna più piccola, tondeggiante, alquanto impressa, è separata dal margine esterno, dal margine basale e dalla fossetta interna da uno spazio alquanto elevato; una leggera e piuttosto fitta punteggiatura sta nelle fossette e nello spazio elevato che le divide, con qualche striola longitudinale nella parte mediana; solco mediano marcato, un po' più impresso verso la base, ma non raggiungente i due margini; ai lati del solco leggere traccie di ondulazioni. - Elitre corte, convesse nella metà posteriore, larghe alla base quanto il pronoto, un po' allargate dopo le spalle, a lati quasi diritti fin oltre la metà e un po' acuminate all'apice; strie abbastanza profonde con punteggiatura fina e fitta; stria scutellare lunga, incompleta; serie di pori dell' ottava stria interrotta nel mezzo; intervalli alquanto convessi nel ♂, meno nella ♀; margine basale gradatamente alzato dallo scudetto alla spalla ove forma un piccolo dentino. - Dente del mento bifido; prosterno del ♂ un po' globoso nel mezzo, con un'area di finis-

simi punti; nella ♀ è liscio e meno globoso; apofisi un po' arrotondata all'apice, non orlata e senza pori setigeri; episterni del metatorace lunghi e ristretti all'apice, lisci; qualche punto sparso sui lati del metasterno e dei primi due segmenti ventrali; femori medi e posteriori con due pori setigeri internamente; tibie posteriori del ♂ con scarsi e quasi invisibili peli fra le setole della metà apicale interna; segmento anale con due pori molto accostati nel ♂, e due più distanziati nella ♀.

Lunghezza: 8,5 - 10 mm.

United Provinces: Kumaon, West Almora, 2 es.; Chakrata, Mundali, 5 es. (Collez 4, 5)

Holotypus e Allotypus nella collezione del British Museum.

Subg. **Niphobles** Andrewes.

Amara splendens Andrewes, Ent. Mont. Mag., 1926, p. 69 e 75.
Tibet: Gyangtse, 1 es. (Collezione 3).

Subg. **Leiromorpha** Ganglb.

Amara Arrowi n. sp. (Tav. II fig. 9)

Colore del corpo bruno scuro, comprese antenne, zampe e palpi, questi ultimi con l'apice dell'ultimo arlicolo più chiaro; le elitre un po' più scure.

Capo assai largo, avanzato, rugoloso sulla fronte; occhi piuttosto piccoli, poco sporgenti; fossette frontali profonde, grandi, allargate all'interno, sutura dell'epistoma molto marcata; clipeo sinuato, leggermente orlato con un solco trasversale assai vicino al margine anteriore, fortemente ingrossato e rialzato nel mezzo, con due depressioni laterali nella zona dei pori setigeri; antenne corte non raggiungenti la base del pronoto; due pori sopraorbitali. - Pronoto trasversale, ristretto egualmente tanto in avanti che all'indietro, a lati poco arrotondati nella metà anteriore, alquanto sinuati verso la base, con gli angoli posteriori acuti, a punta sporgente; margine anteriore sinuato con gli angoli un po' avanzati e a punta leggermente arrotondata; margine posteriore quasi diritto nel mezzo, con due leggere sinuosità corrispondenti alle depressioni delle fossette interne e con i lati rivolti all'indietro; due fossette per lato della base, la interna grande, profonda, arrotondata; la esterna piccola un po' lineare, poco profonda; tutta la depressione basale distintamente pun-

teggiata; la punteggiatura si estende anche lungo la depressione laterale, segue l'orlo e raggiunge il margine anteriore; nel mezzo è più sparsa e frammista a fine striature; depressione anteriore leggera, rugosa; margini anteriore e posteriore quasi completamente orlati; solco mediano ben distinto, più profondo verso la depressione basale, con leggere e fitte ondulazioni laterali. - Elitre ovali, più larghe alla base che il pronoto, acuminate all'apice; intaccatura preapicale del margine laterale abbastanza forte; strie fine ma ben incise, con punteggiatura poco distinta; stria scutellare incompleta; intervalli un po' convessi; serie di pori dell'ottava stria interrotta nel mezzo; margine basale rettilineo con piccolo dentino all'apice. - Dente del mento intaccato all'estremità; prosterno con un solco longitudinale nel mezzo verso l'apice; apofisi globosa, senza orlo, con due pori, ma privi di peli (forse caduti), episterni del metatorace fortemente rugoso - punteggiati come i lati del metasterno e i lati dei primi segmenti addominali; la punteggiatura, meno forte, svanisce negli altri segmenti; episterni del protorace con alcuni punti sparsi e leggeri; segmento anale con due pori per lato.

Lunghezza: 7 mm. -

United Provinces: Kumaon, 1 es. ♀ (Collez. 3).

Holotypus nella collezione del British Museum.

Pongo provvisoriamente e con molta esitazione questa specie nel sottogenere *Leiromorpha*, per gli episterni del metatorace corti, ma la cattiva condizione di questo unico esemplare, insufficientemente sviluppato e deformato nelle zampe e nelle antenne benchè maturo, non mi permette di stabilire esattamente a quale altro sottogenere possa appartenere, forse a *Cumeres*, oppure ad uno nuovo.

Amara Cameroni n. sp. (Tav. II fig. 10)

Completamente bruno - picea, con l'orlo del pronoto, la metà apicale dell'orlo delle elitre e le epipleure un po' più rossastri; antenne, palpi, labbro e zampe rosso ferruginei.

Capo largo, lucido; occhi piccoli e poco sporgenti; fossette frontali poco profonde, prolungate in avanti lungo i lati del clipeo; antenne raggiungenti quasi la base del pronoto; due pori sopraorbitali. Pronoto largo, convesso, un po' più ristretto in avanti che alla base; margine anteriore poco sinuato; lati leggermente arrotondati con gli angoli anteriori molto sporgenti e alquanto acuminati; angoli posteriori retti un po' rivolti all'indietro, con una leggera sinuosità prima dell'angolo; base con forte de-

pressione ben limitata; due fossette per lato, l'interna più grande e più profonda raggiunge l'orlo basale; l'esterna più piccola, poco impressa, separata dal margine laterale da una leggera e breve carena, e dalla fossetta interna da uno spazio alquanto elevato; tutta la depressione è punteggiata, più fortemente nelle fossette, nel mezzo con punti più sparsi; depressione anteriore leggera, senza traccia di punti; solco mediano ben marcato, ma poco profondo, non raggiungente i due margini. - Elitre un po' più larghe alla base che il pronoto, ovali, convesse, specialmente verso l'apice, e poco acuminate, un po' più allargate dopo la metà; strie mediocremente profonde, più impresse nella metà basale, con punteggiatura distinta, ma molto fina, evanescente verso l'apice; intervalli leggermente convessi; serie di pori dell'ottava stria con interruzioni irregolari nel mezzo; margine basale un po' abbassato fino alla quinta stria, poi rialzato alla spalla, formante un piccolissimo dentino. - Dente del mento largo, ma non bifido; prosterno liscio nel mezzo, con due pori setigeri all'apice e debolmente orlato; episterni del metatorace corti, con qualche leggero punto; lati del metasterno e primi segmenti ventrali pure con sparsa punteggiatura; tibie mediane alquanto piegate, leggermente denticolate internamente verso l'apice; femori posteriori e medi con due pori setigeri all'interno; segmento anale con un solo poro per lato.

Lunghezza: 7 mm. (Coll. 1, 3).

KASHMIR: Khelanmarg, 1 es. ♂ (Coll. 1), KASHMIR, 2 es. ♂♂, (Coll. 3).

Holotypus nella collezione del British Museum.

Nella forma questa specie ricorda assai la *Uhligi* Hold., ma è però più piccola, meno lucida, con elitre in proporzione più allungate e più acuminate all'apice, con gli angoli anteriori del pronoto più avanzati e più acuti, i lati un po' più arrotondati con la sinuosità che precede gli angoli posteriori più distinta; base molto più depressa, punteggiatura e fossette diversamente conformate.

Amara celioides n. sp. (Tav. III fig. 11)

Corpo bruno-nero con riflessi bronzei superiormente; orlo laterale del pronoto, i primi due articoli delle antenne e la base del 3° e 4° più chiari; tutti i femori e la metà apicale delle tibie anteriori un po' oscurate.

Capo piuttosto piccolo, occhi piccoli e poco sporgenti; fossette frontali brevi, divergenti all'indietro; antenne raggiungenti appena la base del pronoto; clipeo fortemente sinuato, impresso ai lati con un piccolo

spazio elevato nel mezzo vicino alla sutura dell'epistoma. - Pronoto più largo che lungo, alquanto più ristretto anteriormente che verso la base; lati leggermente arrotondati in avanti, diritti dopo la metà fino alla base; margine anteriore leggermente sinuato, con gli angoli un po' sporgenti a punta arrotondata; angoli posteriori acuti con il margine basale leggermente sinuato in corrispondenza delle fossette interne; la base è fortemente depressa ai lati, poco nel mezzo, con due fossette per lato; l'interna profonda, l'esterna piccola, poco distinta; la punteggiatura, estesa a tutte le fossette e attorno ad esse manca quasi nel mezzo e segue il margine laterale che è leggermente appianato agli angoli posteriori; solco mediano leggero, ma ben visibile; depressione anteriore leggera con traccie di punti e rugosità. - Elitre ovali, alquanto acuminate, convesse posteriormente, un po' più larghe alla base che il pronoto; margine basale leggermente abbassato verso la spalla, con un piccolo dentino all'apice; strie sottili ma distintamente punteggiate fin oltre la metà; stria scutellare incerta; serie di pori dell'ottava stria con brevi ed irregolari interruzioni nel mezzo. - Dente del mento ottuso; prosterno finamente punteggiato nel mezzo; apofisi non orlata all'apice e senza pori setigeri; episterni del metatorace corti, con punteggiatura grossolana, estesa ai lati del metasterno stesso e dei primi segmenti ventrali; segmento anale con un poro setigero per lato.

Lunghezza: 5,5 mm.

SIKKIM-TIBET FRONTIER, 1 es. ♂ (Collezione 2).

Holotypus nella collezione Andrewes.

Nella forma ricorda alquanto la *irregularis* m. (che segue), ma è un po' più piccola, col pronoto più lungo, più ristretto alla base, con le elitre più lunghe, più ovali e meno ristrette verso l'apice.

Amara Hingstoni n. sp. (Tav. III fig. 12)

Si avvicina assai alla *Cameroni* m. ma è molto distinta per il capo più grande, più largo; per gli occhi un po' più grandi, più piani; per le fossette frontali brevi, lineari, poco profonde e un po' divergenti all'indietro. - Il pronoto è proporzionalmente più largo, meno ristretto in avanti, con gli angoli anteriori meno sporgenti e più arrotondati, col margine anteriore più sinuato; gli angoli posteriori retti e il margine basale diritto nel mezzo, con i lati leggermente rivolti all'indietro; la base non è depressa, meno fortemente punteggiata, con i punti più fini e più

fitti; le fossette meno profonde, puntiformi; l'esterna non limitata dalla piccola carena laterale; solco mediano più profondo e più lungo. Elitre più corte, più regolarmente ovali, con l'intaccatura preapicale del margine quasi nulla; strie più fortemente e distintamente punteggiate nella metà basale; la punteggiatura visibile fino all'apice; intervalli più piani. Dente del mento meno largo, non bifido; prosterno liscio nel mezzo, leggermente orlato all'apice e senza pori setigeri; episterni del metatorace corti, fortemente punteggiati, come pure i lati del metasterno; i primi segmenti addominali con rugolosità ai lati; femori posteriori e medi con due pori setigeri internamente; segmento anale con due pori per lato.

Il colore del corpo è un po' più castaneo e l'orlo laterale del pronoto è più distintamente rossastro.

Lunghezza: 7 mm.

SIKKIM: Tangu, 1 es. ♀ (Collez. 3).

Holotypus nella collezione del British Museum.

Amara hypseloides n. sp. (Tav. III fig. 13)

Corpo bruno rossastro quasi uniforme; antenne, palpi, zampe ed epipleure delle elitre ferruginei; corpo della ♀ opaco, sericeo specialmente sul pronoto, per la forte zigrinatura delle parti superiori; ♂ più lucido.

Capo molto largo, con occhi piuttosto grandi, ma poco sporgenti; antenne raggiungenti appena la base del pronoto; fossette frontali lineari, poco profonde, divergenti all'indietro; clipeo fortemente sinuato, con leggerissimo orlo e impresso trasversalmente; due pori sopraorbitali. - Pronoto largo, trasversale, debolmente convesso, alquanto arrotondato ai lati, un po' sinuato verso la base; angoli anteriori poco sporgenti, a punta arrotondata; angoli posteriori retti con la punta leggermente avanzata; margine anteriore poco sinuato, margine posteriore quasi diritto; base leggermente depressa nella zona mediana, con due fossette per lato; l'interna grande e profonda, l'esterna molto piccola, rotonda, situata in una piccola depressione quasi all'estremità dell'angolo; uno spazio un po' elevato e alquanto rugoloso separa le due fossette; punteggiatura sparsa e leggera nelle fossette ed intorno ad esse; nel mezzo invece la base è fittamente striata; solco mediano ben distinto, più profondo nel mezzo. - Elitre ovali, poco convesse, un po' acuminate all'apice,

poco più larghe alla base che il pronoto, con i lati debolmente arcuati; intaccatura preapicale del margine leggera; margine basale quasi diritto, appena rialzato alla spalla e terminante in un piccolo dente; strie poco profonde, uniformi, sottili, con punteggiatura fitta e poco visibile; stria scutellare accennata da qualche breve tratto; serie di pori dell'ottava stria irregolarmente interrotta nel mezzo. - Dente del mento appena intaccato all'apice, piuttosto troncato; prosterno del ♂ con alcuni punti in riga nel mezzo, liscio nella ♀; apofisi non orlata, senza pori setigeri all'apice; episterni del metatorace, lati del metasterno e primi due segmenti addominali con pochi punti grossi e sparsi, i segmenti più rugolosi; femori medi e posteriori con due pori internamente; segmento anale con due pori setigeri, accostati nel ♂, più staccati nella ♀.

Lunghezza: 6,5 mm.

TIBET: Ronghsar Valley, 1 es. ♂; Supi River, 1 es. ♀. (Coll. 3, 4).

Holotypus e Allotypus nella collezione del British Museum.

Non posso paragonare questa specie che con *hypsela* Andrewes, benchè ne sia molto differente, non conoscendo altra specie colla quale possa avere qualche affinità; da essa differisce, per il capo assai più largo, con occhi più piccoli e poco sporgenti; per il pronoto molto più largo, meno allungato, a lati meno arrotondati e meno sinuati posteriormente, col margine anteriore quasi diritto e gli angoli non avanzati e arrotondati; il margine posteriore più diritto e la base con la fossetta esterna più evidente, arrotondata e molto vicina all'angolo, mentre nella *hypsela* questa fossetta è molto evanescente; elitre corte, poco più larghe alla base che il pronoto (nella *hypsela* molto più larghe che la base del pronoto), più convesse posteriomente; il ♂ della *hypsela* ha un solo poro per lato al segmento anale.

Amara incrassata n. sp. (Tav. III fig. 14)

Corpo bruno scuro; antenne, palpi, tibie, apice dei femori, orli del pronoto con il mezzo della base, parte apicale dell'orlo delle elitre e metà delle epipleure rossastri ferruginei.

Capo largo, convesso, liscio; occhi piccoli e pianeggianti; fossette frontali leggerissime, lineari, divergenti all'indietro; antenne raggiungenti la base del pronoto; clipeo sinuato con debole impressione trasversale; due pori sopraorbitali. - Pronoto largo, molto convesso, trasversale, quasi largo il doppio che lungo, assai arrotondato ai lati in tutta la lunghezza

un po' più ristretto in avanti che alla base; margine anteriore leggermente sinuato, con gli angoli appena avanzati, a punta arrotondata; margine posteriore quasi rettilineo, appena leggermente sinuato nel mezzo, con gli angoli posteriori ottusi, a punta non sporgente; base depressa fra le due fossette interne; queste sono piuttosto profonde e arrotondate; la depressione è liscia e ben limitata in avanti a forma di arco; le fossette esterne sono appena accennate da una piccola depressione con pochi punti e separate da quelle interne da un breve spazio rialzato; anche le fossette sono molto leggermente punteggiate; depressione mediana anteriore poco distinta; solco profondo, raggiungente il margine basale. Elitre allungate, a lati quasi paralleli, piuttosto arrotondate verso l'apice, un po' più larghe alla base che il pronoto, molto convesse, specialmente dalla metà all'apice; intaccatura preapicale del margine poco marcata; strie profonde, molto finamente punteggiate, stria scutellare lunga; serie di pori delll'ottava stria un po' più distanziata nel mezzo; margine basale leggermente abbassato fra la 3ª, 4ª, 5ª stria, senza sporgenza dentiforme all'apice; spalle piuttosto arrotondate; intervalli delle strie convessi. - Dente del mento acuto; prosterno liscio; apofisi orlata all'apice, con due pori setigeri; episterni del metatorace e lati del metasterno lisci; soltanto i due primi segmenti addominali con qualche punto o rugosità al lati; femori medi con tre pori, posteriori con due; segmento anale con due pori per lato.

Lunghezza: 7 mm.

United Provinces: Chakrata, Jadi Gad, 1 es. ♀ (Coll. 5).

Holotypus nella Collezione del British Museum.

Questa specie non differisce molto dalla *pinguis* Andr., ma la statura è maggiore, il pronoto è più largo, più arrotondato ai lati, con la base più fortemente depressa; le fossette interne sono più profonde; il margine basale è meno sinuato, e le elitre sono più parallele, più allungate, meno acuminate, con strie più profonde e gli intervalli più convessi.

Amara irregularis n. sp. (Tav. III fig. 15)

Parte superiore del corpo nera, bronzata, con riflessi verdastri sulle elitre e nelle fossette basali del pronoto; antenne, bocca e zampe bruni; il primo articolo delle antenne, base e apice dei palpi più rossicci; parte inferiore bruno-nera, eccetto l'apice dell'ultimo segmento ventrale, che è più rossastro.

Capo largo, corto; occhi mediocri, poco sporgenti; fossette frontali piuttosto lunghe, profonde, lineari, un po' divergenti all'indietro; clipeo

sinuato, non orlato, leggermente impresso nel mezzo, con deboli striature longitudinali; due pori sopraorbitali. Pronoto trasversale, un po' convesso anteriormente, quasi piano verso la base, poco arrotondato ai lati, ma un po' più verso l'avanti con gli angoli anteriori sporgenti, a punta arrotondata; dopo la metà dolcemente sinuato fino agli angoli posteriori che sono retti, a punta esterna un po' acuta; margini anteriore e posteriore quasi rettilinei; orlo laterale sottile in avanti, gradatamente ispessito verso la base; orlo basale sottile, quasi completo, appena interrotto nel mezzo; base impressa ai lati con due fossette per lato; l'interna profonda, la esterna appena accennata da una leggera depressione che si unisce, seguendo il margine basale, a quella della fossetta interna; tutta questa zona depressa è fortemente punteggiata con punti piuttosto grossi; il mezzo della base, quasi liscio, non è depresso; il solco mediano, poco profondo, tocca l'orlo basale, ma non raggiunge quello anteriore e porta ai lati qualche leggera linea ondulata. - Elitre elittiche, molto convesse, acuminate all'apice, appena più larghe alla base che il pronoto; margine basale largo, diritto, carenato internamente, formante alla spalla un rialzo dentiforme; margine laterale leggermente allargato con intaccatura preapicale quasi nulla; strie distanziate irregolarmente, poco profonde, con punteggiatura leggera ma ben visibile; la seconda stria accostata alla terza in tutta la lunghezza, la quarta e la quinta un po' più accostate fra loro alla base; stria scutellare assai rudimentale, appena segnata; serie di pori dell'ottava stria interrotta nel mezzo. Dente del mento leggermente bifido; prosterno con un leggero solco longitudinale esteso fin quasi all'apice, apofisi non orlata e senza pori setigeri; episterni del protorace con punti leggeri e sparsi; episterni del metatorace fortemente punteggiati; lati del metasterno e dei primi due segmenti addominali punteggiati, ma più leggermente; femori medi e posteriori con due pori internamente; segmento anale con due pori per lato molto accostati.

Lunghezza: 6 mm.

TIBET: Tsangpo Valley, Nyima-la, 1 es. ♂ (Collez. 3).

Holotypus nella collezione del British Museum.

Questa specie nella forma ha qualche analogia con *hypseloides* m., ma ne è ben distinta per la statura un po' più piccola, per il colore completamente differente, più oscuro, con riflessi metallici verdastri molto evidenti; per il capo più piccolo; il pronoto meno trasversale, più ristretto in avanti, più sinuato ai lati prima degli angoli posteriori, con la base più fortemente punteggiata, la fossetta esterna evanescente, e per le elitre più ristrette posteriormente, con strie più irregolari.

Amara Parkeri n. sp. (Tav. III fig. 16)

Corpo bruno rossastro uniforme, leggermente più chiaro nella parte inferiore; antenne, palpi, parti boccali, zampe, epipleure delle elitre, protorace e suoi episterni alquanto più rossastri.

Capo largo, liscio, convesso, dilatato posteriormente; occhi piccoli e poco sporgenti; fossette frontali alquanto profonde, divergenti all'indietro; antenne corte, non raggiungenti la base del pronoto; clipeo sinuato, fortemente impresso trasversalmente; due pori sopraorbitali. - Pronoto trasversale, molto convesso, appena un po' più ristretto in avanti che verso la base, con i lati arrotondati, più fortemente nella parte anteriore; angoli anteriori sporgenti e arrotondati; angoli posteriori ottusi, ma con la punta esterna ben distinta; base leggermente depressa nel mezzo, con due fossette per lato; l'interna arrotondata, profonda, separata dalla esterna, molto piccola e appena accennata, da uno spazio liscio alquanto elevato; le fossette e la zona attorno ad esse sono più o meno distintamente punteggiate; solco mediano ben marcato, con ondulazioni laterali, più profondo dalla metà verso la base; margine anteriore quasi diritto; margine posteriore sinuato nello spazio fra le due fossette interne; orlo basale quasi completo, brevemente interrotto nel mezzo. - Elitre ovali, fortemente convesse, un po' più larghe alla base che il pronoto, a lati alquanto arrotondati e acuminate all'apice; strie profonde, ugualmente impresse in tutta la lunghezza, con gli intervalli un po' convessi; punteggiatura delle strie quasi invisibile; la stria scutellare non sta tra la prima e la seconda, ma trovasi presso lo scudetto e segue un po' la sutura; la prima stria invece devia verso la base della seconda al punto dove comunemente si unisce alla scutellare; serie di pori dell'ottava stria irregolarmente interrotta nel mezzo; margine basale incurvato e alzato alla spalla dove forma un piccolo dentino. - Dente del mento bifido; prosterno del ♂ con un'area di piccoli punti o rugosità più o meno evidenti; quello della ♀ liscio; apofisi orlata all'apice e con due pori setigeri; episterni del metatorace con punteggiatura sparsa; lati del metasterno e dei tre primi segmenti addominali rugoso-punteggiati; segmento anale con un poro setigero per lato nel ♂, con due nella ♀.

Lunghezza: 7,5 - 8. mm.

BASHAHR: Taranda, 2 es. ♂♂; Nichar, 2 es. ♀♀ (Coll. 5).

Holotypus e Allotypus nella collezione del British Museum.

Con molta esitazione pongo anche questa specie nel sottogenere *Leiromorpha* per gli episterni del metatorace corti, benchè nel complesso

della forma sia differente da tutte le specie di questo gruppo, ma per lo scarso numero di esemplari e per le loro condizioni poco buone non posso per ora creare per essi un sottogenere nuovo.

Nelle descrizioni ho tralasciato di citare per ogni singola specie la forma della zigrinatura della parte superiore del corpo, perchè riesce troppo difficile descrivere esattamente la proporzione del reticolato, presentando esso differenze afferrabili soltanto a forte ingrandimento; d'altra parte le differenze esteriori delle singole specie sono talmente evidenti che bastano per distinguerle agevolmente fra loro.

Prof. Andrea Fiori

1854 - 1933

Guido Grandi
(Bologna)

IN MORTE DI **ANDREA FIORI**

Nel pomeriggio del 4 Settembre 1933 si è spento quasi ottantenne il Prof. Andrea Fiori.

Con Lui sparisce l'ultimo rappresentante della vecchia schiera dei coleotterologi italiani e l'ultimo ricordo vivente degli entusiasmi entomologici della nostra giovinezza.

Era nato a Scandiano (Reggio Emilia) il 18 Marzo 1854; si era laureato prima in Medicina (1878), poi in Scienze Naturali (1882), ma dopo un breve periodo di esercizio professionale e di assistentato aveva scelto la via dell'insegnamento medio, che tenne ininterrottamente per quaranta anni nelle sedi di Catanzaro, di Modena e di Bologna.

Passò la vita, ed una vita spesso dura e non lieta, lavorando con immutata energia; senza lamenti e senza debolezze; con la coscienza della propria dirittura morale, con un inflessibile senso di severità e di giustizia che non temeva l'impopolarità, i sorrisi degli imbecilli, le ribellioni delle canaglie.

Fu spregiatore del riposo, solitario, taciturno, modestissimo. Ebbe un animo profondamente buono e solo la serietà del suo spirito riuscì, in apparenza, a moderarne le manifestazioni. Nessuno si rivolse mai a Lui inutilmente. Per i giovani di volontà, che percorrevano la strada dei suoi studi prediletti e sostavano incerti e timorosi alla luce degli incantesimi socchiusi innanzi ai loro occhi ammaliati, non risparmiava nè fatiche nè sacrifici. La sua casa patriarcale e la sua famiglia accoglievano tutti con una cordialità così semplice e affettuosa, che il ricordo delle ore e dei momenti trascorsi insieme rimaneva commosso nel cuore per sempre.

Ha lasciato viventi undici figli.

È partito senza rumore, e gli ultimi suoi sguardi sulla terra sono stati fermi e sereni.

*
* *

Le pubblicazioni del Prof. A. Fiori, delle quali segue l'elenco, trattano particolarmente la sistematica dei Coleotteri; due riguardano i Ditteri, due i Lepidotteri, poco più di una mezza dozzina gli Uccelli.

Dei Coleotteri Egli ha illustrato un po' tutte le famiglie, rivedendo

generi e gruppi di specie, e descrivendo un cospicuo numero di forme nuove, quasi tutte da Lui scoperte in escursioni ed esplorazioni di varie regioni italiane.

Ciò che Egli ha fatto e scritto intorno agli Insetti non è però rappresentato solo dai lavori dati alla stampa, ma da una lunga serie di appunti inediti riflettenti la biologia di moltissime specie e dalle notevoli collezioni riunite. Nel valutare la sua opera bisogna tener conto delle ristrettezze di mezzi tecnici e bibliografici di cui ha sofferto, e dell'angustia del tempo che ha dominato le sue giornate e la sua attività fuori della scuola.

*
* *

Coleotteri

1. - Polimorfismo nella femmina del *Dytiscus dimidiatus* Berg. - Bull. Soc. Entom. Ital., XIII, 1881, pp. 274-277.

2. - Saggio di un catalogo dei Coleotteri del Modenese e del Reggiano. - Annuario Soc. Nat. Modena, XV, 1881, pp. 61-100; Atti Soc. Nat. Modena, XVII, 1883, pp. 19-50, 124-164; XX, 1886, pp. 1-25, 97-112.

3. - Note entomologiche - Alcune osservazioni sul genere *Ancylopus* e sul *Podabrus Majori* Piccioli. - Bull. Soc. Entom. Ital., XVIII, 1886, pp. 414-418.

4. - Alcune nuove specie e varietà di Staphylinidae raccolte in Italia. - Il Nat. Sic., XIII, 1894, pp. 86-98.

5. - Descrizione di un nuovo *Pselaphus (P. Reitteri* n. sp.). - Ibid., XIII, 1894, pp. 98-100.

6. - I *Leptomastax* dell'Italia superiore - Nota critica. - Il Nat. Sic., XIII, 1894, pp. 229-232; Riv. It. Sc. Nat., XV, 1895, pp. 1-3.

7. - Quale sia il miglior metodo per uccidere i Coleotteri. - Riv. Ital. Sc. Nat., XIV, 1894, pp. 41-44.

8. - Alcuni nuovi Carabidi del Gran Sasso d'Italia. - Atti Soc. Nat. Modena, XXIX, 1896, pp. 13-27, 1 tav.

9. - Note critiche sulle specie del primo gruppo del gen. *Abax*, colla descrizione di una nuova specie. - Ibid., XXIX, 1896. pp. 28-42.

10. - Fauna entomologica italiana. Coleotteri nuovi o poco conosciuti. Ibid. XXXI, 1899, pp. 153-164.

11. - Alcuni fatti di policroismo femminile nel gen. *Cantharis*. - Riv. Ital. Sc. Nat., XIX, 1899, pp. 138-142.

12. - Studio critico del sottogen. *Dropephylla* Rey del gen. *Phyllodrepa* Thom. colla descrizione di una nuova specie. - *Euconnus puniceus* Reitt. in Italia. - Atti Soc. Nat. e Mat. Modena, XXXII, 1900, pp. 89-96, 1 tav.

13. - Dimorfismo maschile in alcune specie del gen. *Bythinus*. - Ibid., XXXII, 1900, pp. 97-100, 1 tav.

14. - Nuove specie di Coleotteri. - Ibid., XXXII, 1900, pp. 101-112, 2 tav.

15. - Revisione delle specie italiane del gen. *Acupalpus* Latr. - Riv. Coleott. Ital., I, 1903, pp. 2-21.

16. - Indicazioni topografiche nuove. - Ibid., I, 1903, pp. 24-35.

17. - La *Cetonia aurata* e sue varietà dell'Italia continentale. - Ibid., I, 1903, pp. 45-50.

18. - Nuove descrizioni di Coleotteri appartenenti alla fauna italiana e limitrofa. - Ibid., I, 1903, pag. 52.

19. - Un nuovo Carabo italiano. - Ibid., I, 1903, pp. 78-79.

20. - Studio sistematico delle specie italiane appartenenti al genere *Lebia*. - Ibid., I, 1903, pp. 89-98.

21. - *Caccobius Schreberi* L. e sue varietà. - Ibid., I, 1903, pp. 105-109.

22. - Due parole di risposta al Signor Vitale Geom. Francesco. - Ibid., I, 1903, pp. 144-149.

23. - Caccie nuove e vecchie. - Ibid., I, 1903, pp. 153-166, 2 figg.

24. - Nuove indicazioni topografiche. - Ibid., I, 1903, pp. 198-206.

25. - Studio critico dei *Tenebrio* italiani. - Ibid., I, 1903, pp. 221-227.

26. - Informazioni bibliografiche. - Ibid., I, 1903, pp. 228-230.

27. - Nuove indicazioni topografiche. - Ibid., II, 1904, pp. 131-136.

28. - Studio critico dei Dyticidi italiani. - Ibid., II, 1904, pp. 186-205.

29. - Ancora sui caratteri sessuali secondarii di alcuni Coleotteri. - Ibid., II, 1904, pp. 233-254, 1 tav.

30. - Due nuove specie di *Malthodes* Kies. della Sicilia. - Il Nat. Sic., XVII, 1904, pp. 74-76.

31. - Correzioni ed aggiunte al mio precedente articolo sui *Bythinus*. Riv. Coleott. Ital., III, 1905, pp. 11-13.

32. - Studio sistematico degli *Alophus* Schönh. d'Italia e regioni finitime. Ibid., III, 1905, pp. 55-67.

33. - Descrizione di un Dasytidae nuovo e di un altro poco conosciuto in Italia. - Ibid., III, 1905, pp. 81-89.

34. - Descrizione di due specie credute nuove dei dintorni di Bologna. - Ibid., III, 1905, pp. 131-139.

35. - Sull'importanza della scultura quale carattere diagnostico nella classificazione dei *Bythinus* ed altri Pselaphidi. - Il Nat. Sic., XVII, 1905, pp. 269-272.

36. - Descrizione di una nuova specie di Histeride italiano. - Ibid., XVIII, 1905, pp. 4-7.

37. - Alcuni appunti sulle Cetonie di Sicilia. - Ibid., XVIII, 1905, pp. 9-10.

38. - *Xenonychus rotundatus* Fiori è sinonimo di *Saprinus conjungens* Payk. - Ibid., XVIII, 1905, pag. 96.

39. - Revisione delle specie italiane a me note del genere *Malthodes* Kiesw. - Riv. Coleott. Ital., III, 1905, pp. 221-252, 2 tav.; IV, 1906, pp. 1-26.

40. - Descrizione di quattro specie dell'Emilia credute nuove. - Ibid., IV, 1906, pp. 257-268.

41. - Una breve escursione in Sicilia. - Il Nat. Sic., XVIII, 1906, pp. 200-211.

42. - Alcuni *Mastigus* Latr. raccolti presso la stazione di Chieuti-Serra Capriola, nelle Puglie. - Ibid., XVIII,1906, pp. 242-246.

43. - La *Cartodere bicostata* Reitt. in Sicilia. - Ibid., XIX, 1906, pp. 3-4.

44. - Alcuni appunti sugli *Aphodius* L. d'Italia. - Ibid., XIX, 1907, pp. 113-125.

45. - Note coleotterologiche. - Riv. Coleott. Ital., V, 1907, pp. 289-297.

46. - Ancora sui *Malthodes* italiani. - Ibid., VI, 1908, pp. 1-12.

47. - Piccole notizie (*Omophron variegatum* e v. *sardoum* Reitt.). - Ibid., VI, 1908, pag. 209.

48. - Rettifiche di alcune specie di Coleotteri credute nuove. - Ibid., VI, 1908, pp. 237-241.

49. - L'*Attalus semitogatus* Fair. non esiste in Europa. - Il Nat. Sic., XX, 1908, pp. 110-111.

50. - *Oedemera caudata* Seidl. - Ibid., XX, 1908, pp. 127-128.

51. - Aggiunte al Catalogo Heyden, Reitter e Weise, 1906. - Riv. Coleott. Ital., VII, 1909, pp. 22-25.

52. - I *Dasytes* italiani del gruppo dell' *alpigradus* Kiesw. - Ibid., VII, 1909, pp. 26-36.

53. - La *Cantharis* var. *Hummleri* Pic appartiene alla *versicolor* Baudi, ovvero alla *nigricans* Müll.? - Ibid., VII, 1909, pp. 129-131.

54. - Che cosa sia veramente l'*Axinotarsus rufithorax* Kiesw. - Ibid., VIII, 1910, pp. 117-120.

55. - Dalle mie recenti caccie di *Malthodes*. - Ibid., X, 1912, pp. 33-40, 1 fig.

56. - Sulla estrema variabilità dei caratteri in alcuni Curculionidi italiani. - Ibid., X, 1912, pp. 57-66.

57. - Indicazioni topografiche. - Ibid., X, 1912, pp. 88-104, 127-139.

58. - Pselafidi di Sicilia. - Ibid., XI, 1913, pp. 1-8, 4 figg.

59. - Gli *Acinopus* di Sicilia - Note sinonimiche. - Ibid., XI, 1913, pp. 49-55, 1 tav.

60. - I *Chlaenius festivus* F. di Sicilia. - Ibid., XI, 1913, pp. 77-82, 5 figg.

61. - Studio sopra alcune specie dei generi *Leistus* e *Nebria*. - Ibid., XI, 1913, pp. 182-201, 1 tav.

62. - Le *Cantharis* di Sicilia confrontate con quelle di altri paesi. - Ibid., XII, 1914, pp. 1-18, 45-87, 27 figg.

63. - Descrizione di alcune specie di Coleotteri mirmecofili del Gargano, Sicilia e Cirenaica. - Ibid., XII, 1914, pp. 105-120, 1 tav.

64. - Appunti sulla fauna coleotterologica dell'Italia meridionale e della Sicilia. Adephaga. - Ibid., XII, 1914, pp. 166-191.

65. - Appunti sulla fauna coleotterologica dell'Italia meridionale e della Sicilia. Polyphaga. - Ibid., XIII, 1915, pp. 5-17, 57-84.

66. - Nuove specie italiane dei generi *Malthinus* e *Malthodes*. - Ibid. XIII, 1915, pp. 45-56, 14 figg.

Lepidotteri

67. - Contribuzione allo studio dei Lepidotteri del Modenese e del Reggiano. - Bull. Soc. Entom. Ital., XII, 1880, pp. 192-230.

68. - Contribuzione allo studio dei Lepidotteri del Modenese e del Reggiano. Supplemento alla parte I e II. - Ibid., XIII, 1881, pp. 132 144.

Ditteri

69. - Di alcune Hippoboscidae del Modenese. - Res. Adun. Soc. Entom. Ital., Ad. 26 Dicembre 1880, pp. 12-13.

70. - Alcuni Syrphini nuovi per l'Emilia. - Res. Adun. Soc. Entom. Ital., Ad. 12 Giugno 1881, pp. 19-20.

Uccelli

71. - Nota su alcuni Uccelli del Modenese. - Annuario Soc. Nat. Modena, XIII, 1879, pp. 135-140.

72. - Contribuzione all'avifauna del Modenese e del Reggiano. - Ibid., XIV, 1880, pp. 88-130.

73. - Nuovi Uccelli del Modenese. - Ibid., XIV, 1880, pp. 175-176.

74. - Sopra alcuni caratteri distintivi di alcuni Uccelli. - Ibid., XV, 1881, pp. 199-206.

75. - Sulla prima ed accidentale comparsa in Italia di una *Querquedula formosa* Bp. - Atti Soc. Nat. Modena, XVI, 1882, pp. 4-12.

76. - Studi anatomici e fisiologici sulla trachea della *Bucephala clangula* comparativamente con quella di altri Anatini. - Ibid., XVIII, 1884, pp. 31-64, 1 tav.

77. - Alcuni casi di melanismo in due specie di Uccelli. - Ibid., XXVIII, 1894, pp. 87-92.

78. - Il Fringuello alpino nell'Abruzzo. - Bollettino del Naturalista coll. allev. coltiv., XVI, 1896, pp. 118-119.

Botanica

79. - Alcuni appunti da servire come contributo alla flora del Bolognese (in collab. col fratello Adriano). - Atti Soc. Nat. Modena, XXI, 1887, pp. 68-73.

Varia

80. - Lettera al Signor Ragusa. - Il Nat. Sic., XVII, 1904, pp. 81-84.

A. Giordani-Soika

LABUS ED EUMENES NUOVI O POCO NOTI

(HYM. VESPIDAE)

Labus seyrigi sp. n.

♂ - Capo moderatamente rigonfio, un poco più largo che lungo ed assai più largo del margine anteriore del pronoto. Clipeo convesso, subtrapezoidale; la parte libera è notevolmente più corta della interoculare e strettamente emarginata all'estremità. La fronte è un poco sporgente fra le antenne, ma non forma una carena, bensì un tubercolo arrotondato. Antenne: scapo relativamente lungo; 2. articolo subglobulare, circa tanto lungo quanto largo; 3. articolo lungo il doppio del precedente; articoli 4. - 6. non molto più corti del 3., più lunghi che larghi; articoli 7. - 10. subquadrati; gli ultimi tre articoli sono conformati come in certe specie neotropicali di *Odynerus* (subg. *Pachodynerus*) ed *Eumenes* (subg. *Omicron*): l'11. articolo è molto più lungo che largo alla base e fortemente ristretto all'estremità; il 12. è inserito lateralmente sul fianco del precedente ed è tanto piccolo da essere pressochè invisibile; l'ultimo articolo è piccolo, subtriangolare, appuntito e fortemente depresso. Occhi più vicini fra di loro presso il clipeo che sul vertice, profondamente emarginati. Ocelli posteriori un poco più vicini fra di loro che agli occhi, la distanza che li separa circa eguale al diametro dell'ocello anteriore. Tempie e vertice carenati posteriormente e ben sviluppati, lunghi circa la metà dei lobi superiori degli occhi.

Torace circa una volta e mezza più lungo che largo o alto. Pronoto ristretto e troncato in avanti; la carena anteriore sporgente ed acuta, le laterali pure sporgenti ma non acute. Mesonoto circa tanto lungo quanto largo, con due leggeri solchi parassidali visibili solo nel quinto apicale. Scutello molto sporgente, con una faccia posteriore verticale che è di poco più corta della dorsale. Postscutello verticale, assai corto e moderatamente convesso. Mesopleure normali; metapleure fuse col propodeo. Propodeo assai corto, rigonfio superiormente e perciò con una faccia dorsale distinta dalla faccia posteriore che, in questa specie, è quasi verticale; solco mediano profondo, presente anche nella faccia dorsale, assai largo nella faccia posteriore. Lamelle

apicali del propodeo vistose, circa una volta e mezza più lunghe che larghe alla base, non molto ristrette verso l' estremità, la quale è largamente arrotondata; sono completamente opache e di colore scurissimo. Tegule piuttosto grandi, di poco più lunghe che larghe, liscie e moderatamente convesse. Nelle ali anteriori i primi due nervi trasverso - - cubitali sono inseriti sullo stesso punto del nervo radiale; il terzo nervo trasverso - cubitale è rettilineo e la terza cellula cubitale è un poco più alta che lunga. Zampe normali.

Primo tergite di poco più corto del torace, piriforme, lungo circa tre volte e mezzo la sua massima larghezza e rigonfio nella metà apicale; solco preapicale poco marcato; primo sternite visibile in tutta la sua lunghezza, a margini laterali leggermente sinuosi e fortemente divergenti dalla base all' estremità. Secondo segmento addominale campaniforme, depresso; tergite più largo che lungo, poco convesso; sternite gibboso verso il mezzo e leggermente concavo alla base. Il II tergite ed il II sternite sono provvisti di una lunga e sottile lamella apicale. Tutto il corpo, tranne le tegule, i tergiti IV - VII, gli sterniti III - VII, e la faccia anteriore del pronoto, presenta punteggiatura fine e densa: gli interspazi sono minori dei punti sul capo, sul pronoto, sul mesonoto, sulle mesopleure e sul I tergite, e sono circa eguali ai punti sul clipeo, sul propodeo, e sul II tergite. La punteggiatura è assai più rada sullo scutello, sul postscutello, sui due primi sterniti e sul III tergite. La punteggiatura è finissima sul II segmento addominale e sul III tergite; un poco più grossa sul capo, sul clipeo e sul I segmento addominale; ancora più grossa sulle mesopleure e grossissima sul resto del torace.

Corpo con bassa pubescenza bianco argentea, visibile specialmente sul clipeo, sul propodeo e sui due primi segmenti dell' addome.

Nero; clipeo, mesopleure, scutello, parte del propodeo, delle zampe e del I tergite color rosso bruno scuro; angoli laterali del pronoto, una stretta linea sullo scutello e sull' estremità dei due primi tergiti gialli.

Lunghezza: Capo + torace + tergiti (I + II) = mm. 7 - 8.

Madagascar: Rogez; 2 ♂♂, II e IX 1930 (leg. André Seyrig). Olotipo nella mia collezione, paratipo al Museo Nazionale di Parigi.

Affine al *Labus floricola* Sauss.; ne differisce per numerosi ed importanti caratteri e specialmente per lo scutello (poco sporgente nel *floricola*), per le lamelle apicali del propodeo (più grandi, più larghe e senza parti incolori), per la forma delle antenne e dei due primi tergiti.

Dedico questa specie all' Ing. André Seyrig le cui fruttuose raccolte hanno arricchito di preziosi dati le nostre cognizioni sulla fauna imenotterologica del Madagascar.

Labus fraterculus Kohl.

Labus fraterculus Kohl - Denkschr. K. Ak. Wiss. Wien, math. naturw. Kl. 1907, LXXI - I - pp. 225 e 243; Tav. IV, fig. 27; Tav. VI, fig 8, 10 e 25; Tav. VII, fig. 9 e 24, (♀ ♂).

Pachymenes fraterculus Bequaert - Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 1918, XXXIX, p.284.

Un esemplare di *Labus* etichettato: « Ras Shoab, Sokotra, I 99, O. Simony; *Labus fraterculus* ♀ type » mi è stato inviato colla consueta cortesia dal Dr. F. Maidl del Naturhistorisches Museum di Vienna; lo scelgo come olotipo della specie.

Il *Labus fraterculus* appartiene veramente al genere *Labus*, secondo la definizione del Bequaert (l. cit. p. 45) come mostrano le mandibole, che non corrispondono affatto alla figura citata del Kohl, ed il torace, estremamente depresso ed allungato. La descrizione originale è assai incompleta, specialmente per quanto riguarda il torace; credo quindi opportuna una dettagliata descrizione dell'esemplare tipo:

♀ - Capo rigonfio e più largo del pronoto; visto di faccia è subcircolare, tanto lungo quanto largo. Clipeo piriforme, più lungo che largo, regolarmente convesso; la parte libera è molto ristretta verso l'apice che è profondamente emarginato, gli angoli sono acuti, spiniformi. Mandibole fortemente arcuate, carenate longitudinalmente, con forti denti triangolari al margine interno. Fronte poco sporgente e non carenata nè tubercolata fra le antenne. Scapo arcuato, distintamente ispessito all'apice; secondo articolo piriforme, lungo circa quanto la sua massima lunghezza, un poco più stretto del III articolo da cui è separato da una forte strozzatura; III articolo subcilindrico, la sua lunghezza uguale a quella dell'articolo precedente e di poco inferiore alla larghezza; articoli successivi trasversi, l'ultimo lungo quasi quanto largo alla base. Occhi più vicini fra di loro presso il clipeo che sul vertice; emarginatura ampia e profonda. La distanza che separa gli ocelli posteriori eguale a circa 1 volta e 1/2 il diametro dell'ocello anteriore e maggiore di quella che li separa dagli occhi o dall'occipite. Vertice e tempie ben sviluppati e carenati posteriormente; la lunghezza delle tempie circa eguale ai 4/5 della massima lunghezza del lobo superiore degli occhi, misurato in senso parallelo all'asse del corpo. Torace quasi due volte più lungo che largo o alto, fortemente depresso: mesonoto, scutello, postscutello e faccia superiore del propodeo disposti quasi sullo stesso piano. Pronoto a margini laterali subparalleli, margine anteriore prolungato in avanti da una lamella di poco più

lunga ai lati che nel mezzo; faccie laterali nella metà anteriore, divise dalla faccia dorsale da una carena molto sporgente che si congiunge colla carena anteriore. Mesonoto molto più lungo che largo; scutello pianeggiante, subrettangolare e largo quanto la sua lunghezza più quella del postscutello. Postscutello subpentagonale, pianeggiante. Mesopleure larghe, moderatamente e quasi uniformemente convesse. Metapleure fuse col propodeo. Propodeo, visto dal disopra, lungo quanto lo scutello, completamente arrotondato; la faccia dorsale poco più corta della faccia posteriore, con cui forma un angolo quasi retto; solco mediano assai largo e poco profondo, pressochè nullo nella faccia superiore. Lamelle del propodeo piccole, circa due volte più lunghe che larghe, dilatate e bifide all'apice, particolarità di cui non conosco altri esempi; dei due lobi apicali quello superiore è notevolmente più lungo di quello inferiore; queste lamelle sono incolori, traslucide e provviste di numerosi e lunghi peli. Zampe robuste, normali; ali come nella figura citata del Kohl.

Il primo tergite è molto più corto del torace; visto dal disopra è molto più largo alla base di quello che appare dalla figura del Kohl (l. cit. Tav. VI. fig. 25.), ed ha margini laterali rettilinei nella metà basale; visto di profilo appare assai rigonfio verso l'apice, con la convessità quasi uniforme, porta presso la base una leggera carena dorsale, e immediatamente prima dell'estremità un profondo solco trasversale. Primo sternite visibile soltanto nei 2/3 apicali, ove ha i margini laterali divergenti e leggermente sinuosi; l'emarginatura apicale è poco profonda. Secondo segmento addominale non compresso nè depresso, II tergite lungo quanto il primo, un poco rigonfio alla base e fortemente duplicato all'apice; II sternite provvisto di una lamella apicale simile a quella del tergite.

Punteggiatura grossissima e densa; sul capo, sul clipeo e sul torace, gli interspazi sono eguali a circa la metà del diametro dei punti; sul II segmento addominale circa eguali al diametro dei punti; sulla faccia anteriore del pronoto e sul I tergite la punteggiatura è un poco più rada, specialmente alla base di questo.

La grossezza dei punti è circa uguale sul capo, sul clipeo, sul postscutello, sulle mesopleure, sul propodeo e sul I tergite; è maggiore sul pronoto, sul mesonoto, sulle mesopleure, sullo scutello e sul II segmento addominale. Il I sternite è liscio nella metà basale, all'apice porta dei punti di mediocre grandezza.

Ferrugineo; sono neri: il capo, il mesonoto e le mesopleure; sono gialli: una fascia interrotta nel mezzo, sul margine anteriore del pronoto,

due piccole macchie sullo scutello e gli stretti margini dei primi due tergiti e del secondo sternite.

Lunghezza: capo + torace + terg. (I + II) = mm. 7,5.

Il *Labus transiens* del Kohl, di cui ho pure esaminato l'olotipo, è invece un *Pachymenes* (cfr. J. Bequaert l. cit. p, 285).

Eumenes macrocephalus Sauss.

Eumenes macrocephala Sauss. - Et. Fam. Vespid. I, 1852, p. 568 (♂).

Bequaert - Ann. South African. Mus., XXIII, 1926 p. 568 (♂)

♀ (Non ancora descritta) - Capo, visto di fronte, distintamente più largo che lungo. Clipeo circa tanto lungo quanto largo, subesagonale, moderatamente convesso, molto meno convesso nella metà apicale che nell'*arbustorum*. La parte apicale, libera, è circa tanto lunga quanto la parte interoculare; pur avendo gli angoli laterali distinti, è arrotondata all'infuori piuttosto che troncata. La fronte, fra le antenne, è assai sporgente e carenata. Gli ocelli posteriori sono circa tanto lontani fra di loro quanto dagli occhi; questi sono un poco più rigonfi che nell'*arbosturum*; il tratto dell'orbita interna compreso fra il clipeo ed il seno oculare è quasi uniformemente arcuato. Vertice e tempie ben sviluppati; queste ultime, viste dal disopra, sono lunghe circa 2/3 della lunghezza del lobo superiore dell'occhio misurata in senso parallelo all'asse dell'insetto. Mandibole allungate, curvate all'apice, col margine interno provvisto di 3 denti ottusi. Antenne ispessite all'estremità, come nell'*arbustorum*.

Il torace è più depresso, più uniformemente convesso dorsalmente che nell'*arbustorum*; la parte superiore del propodeo è pure meno rigonfia. Pronoto carenato anteriormente; mesonoto di poco più lungo che largo; scutello e postscutello moderatamente convessi; il primo porta una corta linea longitudinale mediana a cui non corrisponde alcuna modificazione di scultura. Propodeo arrotondato, poco rigonfio superiormente, marcato posteriormente d'un solco longitudinale stretto e profondo. Zampe gracili; ali normali.

Primo tergite assai gracile, lungo più di tre volte la sua massima larghezza e quanto il complesso del mesonoto + scutello + postscutello; visto dall'alto appare filiforme nel primo terzo, si allarga poi gradatamente fin poco dopo il mezzo; da qui all'apice non si restringe che pochissimo; la parte rigonfia è più di 1 e 1/2 volte più lunga che larga. Visto di profilo presenta la metà apicale poco rigonfia, molto meno sporgente che nell'*arbustorum*. Secondo tergite allungato e subdepresso

con convessità quasi uniforme; la sua lunghezza è uguale a 1 e 2 3 volte l'altezza ed 1 e 3/4 volte la massima larghezza. Secondo sternite concavo alla base, nel resto convesso.

Il clipeo è ricoperto da una fittissima punteggiatura microscopica e porta alla base qualche grosso punto superficiale. Capo e torace finemente e molto fittamente punteggiati; la punteggiatura è un poco più grossa e più rada nella parte inferiore delle mesopleure, quasi nulla nelle metapleure. Il primo tergite è liscio nella metà basale, e presenta nella metà apicale una punteggiatura più fine che nel torace ed assai più rada. Il resto dell'addome è liscio e lucido.

Nera; sono gialle le seguenti parti: clipeo; carena interantennale; orbita interna del lobo inferiore dell'occhio; orbite esterne; i 2/3 basali delle mandibole; la faccia inferiore dello scapo; tutto il pronoto; la quasi totalità delle mesopleure e dello scutello; il postscutello; il propodeo tranne il solco mediano; una macchia subrotonda ai lati del I tergite; una larga fascia all'estremità del primo sternite e dei due primi tergiti; il II sternite tranne la base e due piccole macchie laterali presso l'estremità; i tergiti e gli sterniti successivi; quasi tutte le zampe.

Son ferruginei gli articoli 2. - 6. delle antenne e la faccia inferiore degli articoli successivi; i tarsi e parte dei femori delle zampe posteriori.
Var. - L'esemplare di Magadi ha il I segmento addominale ferrugineo al di sotto nei 2/3 apicali.

Transvaal: Pretoria. 1 ♀, 10 Febbraio 1916 - (Allotipo).

Kenya: Magadi I ♀, 7 Aprile 1912 (F. G. Hamilton) - (Paratipo).

Allotipo nella mia collezione, un paratipo è stato inviato al British Museum.

Come appare dalla descrizione, anche la femmina del *macrocephalus* differisce dall'*arbustorum* per caratteri di una certa importanza, sebbene non facilmente apprezzabili; il *macrocephalus* è anche assai affine all'*E. sichelii* Sauss. dell'Albania e del Caucaso (var. *baeri* Rad.).

Il *sichelii* differisce dal *macrocephalus* per i seguenti caratteri:

♀ ♂ Tempie meno sviluppate; I sternite con un solco longitudinale ben marcato.

♂ Primo articolo dei tarsi medi lungo e cilindrico; XIII articolo delle antenne più corto; visto di profilo, tale articolo è meno ricurvo e coll'apice ottuso.

Clipeo quasi 1 volta e 1/2 più lungo che largo.

♀ Mesonoto molto più lungo che largo.

La colorazione dell'*E. sichelii* Sauss. è variabilissima, anche in esemplari della stessa località, e spesso eguale a quella dell'*E. macrocephalus* Sauss.

Eumenes bequaerti sp. n.

♀ - Capo, visto di fronte un poco più largo che lungo. Il clipeo, circa tanto lungo quanto largo, poco convesso alla base e distintamente depresso nel terzo apicale, porta verso il mezzo due leggere sporgenze parallele longitudinali; la parte libera è di poco più corta della interoculare e si restringe gradatamente verso l'estremità che è troncata; la troncatura non è rettilinea, ma leggermente convessa, ed è poco più di un terzo della massima larghezza del clipeo. Mandibole molto allungate, leggermente arcuate all'apice; il loro margine interno ha quattro brevi intaccature. Fronte assai sporgente e fortemente carenata fra le antenne, la carena si trasforma posteriormente in un solco che termina in una larga depressione, delimitata all'indietro dall'ocello impari. Antenne di lunghezza normale; il terzo articolo è quasi cinque volte più lungo del secondo; gli articoli successivi sono più lunghi che larghi fino all'ottavo; questo ed i due successivi sono subquadrati, gli ultimi sono un poco più corti. Occhi molto più vicini fra di loro presso il clipeo che sul vertice; seni oculari profondi, a margini non molto divergenti. La distanza che separa i due ocelli pari è circa eguale a quella che separa uno di questi elementi dall'occhio, e minore di quella che lo separa dall'occipite. Il vertice e le tempie sono quindi ben sviluppati; le tempie, viste dal disopra, sono più lunghe dei lobi superiori degli occhi. Torace tozzo, la sua lunghezza è di $^1/_4$ maggiore della massima larghezza, e di $^1/_3$ maggiore dell'altezza, misurata dall'inserzione delle anche medie alle postegule. Il pronoto è orlato - marginato anteriormente da una fine carena che si continua, dopo una breve interruzione, anche nei lobi laterali, e qui è assai sporgente, meno però che nell'*E. bicinctus* Sauss. Mesonoto tanto lungo quanto largo, con carena mediana poco distinta. Scutello e postscutello moderatamente rigonfi; il primo porta alla base una corta linea mediana longitudinale, non sporgente. Mesopleure senza carene, un poco più rigonfie che nell'*E. pyriformis* F.; specialmente l'epimero è sporgente, pur senza formare un vero e proprio tubercolo. Propodeo completamente arrotondato, assai rigonfio al disopra, il solco mediano largo e fortemente impresso, anche alla base. Ali e zampe normali.

Il I tergite è conformato come nell'*E. pyriformis*, è però visibilmente più largo e più corto; la sua lunghezza è minore del triplo della larghezza. Il I sternite è anch'esso simile a quello dell'*E. pyriformis* e, come in questa specie, è solcato longitudinalmente poco prima dell'estremità. Il II tergite è depresso, lungo quanto la sua massima larghezza, porta nel mezzo una distinta gibbosità ed all'estremità una

forte caratteristica intaccatura mediana. Il secondo sternite non ha solco mediano ed è leggermente depresso nel mezzo. Terzo tergite con una intaccatura apicale simile a quella del II tergite ma meno profonda. Tergiti e sterniti seguenti sono normali.

Clipeo opaco, non punteggiato. Capo e torace opachi, d' aspetto vellutato; la punteggiatura è più grossa che nell' *E. pyriformis* ma molto rada ed estremamente superficiale. L' addome è privo di punteggiatura e ricoperto, specialmente sul II tergite, da pruinosità dorata brillante.

Giallo ferrugineo; sono neri: il margine interno delle mandibole; la parte superiore degli articoli 3. - 12. delle antenne; una fascia trasversale sul vertice, abbracciante gli ocelli; il prosterno; la base del mesosterno; il solco mediano del propodeo; la base del I tergite; la metà basale del I sternite; una stretta fascia trasversale, interrotta, nel mezzo del II tergite, come nell' *E. maxillosus conicus* F.; una fascia longitudinale alla base del II sternite, larga come la base stessa e lunga circa 2/5 della lunghezza dello sternite. Ali ferruginee, un poco infoscate all' apice.

Lunghezza: Capo + torace + terg. (I + II) = mm. 24.

♂ ignoto.

Nuove Ebridi; Lepers, Tavolavola, 26 - IX - 1922 (T. T. Banard); olotipo al British Museum.

Questa specie, appartenente al sottogenere *Delta* Sauss., può essere soltanto ravvicinata all' *E germaini* Luc. che è un poco meno tozzo e non ha il II tergite emarginato; il clipeo è anche diversamente conformato e le tempie sono ancora più sviluppate nel *Bequaertii* che nel *germaini*.

Differisce inoltre dall' *insularis* Sm. per le dimensioni assai maggiori, e per la forma del clipeo; dalle specie *bicinctus* Sauss., *philantes* Sauss. e *fluctuans* Sauss. per la forma dei due primi tergiti.

Mi è grato dedicare questa specie all' illustre imenotterologo e venerato maestro Dr. Jos. Bequaert.

Eumenes arcuatus simalurensis var. n.

♀ - Nera, capo e torace con colorazione gialla molto estesa.

Il capo è quasi completamente giallo al disopra; sono nere le fosse antennali ed una piccola macchia triangolare che circonda l' ocello impari. Labbro e mandibole bruno - neri; antenne nere. Pronoto, mesonoto, scutello e postscutello gialli, strettamente bordati di nero; il

mesonoto porta inoltre, anteriormente, una striscia nera longitudinale. Tegule gialle; mesopleure nere con una grande macchia gialla, non interessante l'epimero, nella parte superiore. Metapleure e faccie laterali del propodeo nere; la faccia dorsale di questo è gialla e col solco mediano nero. Zampe bruno - nere; i femori anteriori hanno, presso l'estremità, dal lato interno, una piccola macchia gialla; le tibie anteriori sono gialle esternamente. Ali scurissime con forti riflessi violacei. Addome nero.

♂ - Colorazione gialla neno estesa che nella ♀.

Nel capo, le macchie nere che circondano le inserzioni delle antenne si estendono all'indietro fino a sfiorare due linee nere staccantisi dalla macchia che circonda l'ocello impari. Anche intorno agli ocelli pari v'è una macchia nera oblunga, congiunta tanto alla macchia dell'ocello anteriore, quanto all'occipite, che è nero. Mandibole bruno - nere; antenne, compreso il XIII articolo, nere.

Pronoto giallo, mesonoto nero con due larghe fascie gialle, come nella varietà *praslinus* Guér.; le macchie gialle delle mesopleure sono assai piccole ed il propodeo porta sul dorso, giallo, due piccoli punti neri laterali. Nelle zampe anteriori la macchia apicale dei femori è più grande che nella femmina e le tibie sono in parte ferruginee. Ali e addome come nella femmina.

Simalur: Sinabang (Sumatra) 1 ♀ 1 ♂, IV e VII - 1913 (E. Jacobson).

Olotipo ed allotipo nella collezione dell'United States Nat. Museum, cortesemente comunicati dal Dr. J. Bequaert.

Eumenes arcuatus maidli var. n.

♀ - Nera; sono gialle le seguenti parti: orbita interna del lobo inferiore degli occhi; una brevissima linea sull'orbita esterna; due macchiette preapicali sul I tergite; l'intero II tergite; un largo bordo, intaccato nel mezzo, sui tergiti III a V ed una macchia laterale sugli sterniti III - V. Ali brune con forti riflessi violacei.

L'esemplare è etichettato semplicemente: Padang, 1899, Consul Schild.; suppongo si tratti dell'omonima città dell'isola Karimata; certo è sommamente improbabile sia il *Padang* di Sumatra.

Questa varietà è vicina alla varietà *andamanicus* Zimm.; non ne differisce che per l'assenza delle macchie laterali del I tergite. Questo carattere è di una certa importanza perchè dette macchie scompaiono per ultime e sembrano mancare soltanto nella varietà *zimmermanni*

Soika ed in certi esemplari di *niasanus* Zimm. (1 ♀ di Mindanao, mia coll.); spesso sono anzi notevolmente estese come nella varietà *dammae* (Dalla Torre). Da quanto sopra e dalla località, in ogni caso ben diversa da quella dell'*andamanicus*, credo sufficientemente giustificato il nuovo nome.

Eumenes arcuatus zimmermanni n. n.

Eumenes arcuata philippinensis Zimmermann - Zeit. Morph. Oek. Tiere, 22 Band, I Heft, p. 207, 1931. Il nome *philippinensis* è stato impiegato nel 1928 dal Bequaert (1) per una varietà dell'E. *pyriformis* F.; perciò propongo per la varietà dello Zimmermann il nuovo nome **zimmermanni**. Nella collezione del British Museum si trova un esemplare del Laos francese: Mouc Dahan (Godfrey); si tratta della varietà dell'*arcuatus* e non dell'*E. curvatus* Sauss. con cui può esser facilmente confusa (2).

Eumenes arcuatus andamanicus Zimm.

Eumenes arcuata ssp. *andamanica* Zimmermann - Zeit. Morph. Oek. Tiere, 22 Band, I Heft, 1931, p. 207, fig. XXVI 6. (♀).

Il ♂ di questa interessante varietà non è stato ancora descritto.

♂ - Nero; clipeo con una larga fascia longitudinale sulla metà apicale ed un punto nero in mezzo a questa. Orbite interne ed esterne strettamente orlate di giallo: una macchia pure gialla sulla carena interantennale. Torace e zampe completamente neri; ali brune con leggeri riflessi violacei. Primo tergite con le macchie mediane e apicali gialle. Secondo tergite giallo con la base, uno stretto orlo apicale, ed una grande macchia romboidale sul mezzo, neri. I tergiti successivi, e tutti gli sterniti neri.

Eumenes campaniformis assatus n. var.

♀ - Nera. Son roseo ferruginei: il clipeo; la fronte; le orbite interne dei lobi inferiori degli occhi; le antenne, tranne la faccia superiore degli articoli 8. - 12.; l'intero pronoto; una grande macchia sulle meso-

(1) Ann. Mag. Nat. Hist. (10) Vol. II, 1928, p. 165.

(2) Secondo lo Zimmermann (l. cit. p. 208) l'*E. arcuatus* differirebbe dall'*E. curvatus* per la scultura del torace; in un esemplare di Nord - Palawan che riferisco alla specie *curvatus* la punteggiatura è simile a quella dell'*arcuatus*. Un buon carattere differenziale mi è stato indicato dal Bequaert: nel *curvatus* la distanza che separa i lobi superiori degli occhi è maggiore che nell'*arcuatus*, di conseguenza gli ocelli pari sono in questa specie più vicini agli occhi.

pleure; il terzo apicale delle tegule; lo scutello; una stretta fascia sul postscutello; la faccia posteriore del propodeo, tranne il solco mediano; tutte le zampe, tranne le anche; i tre quinti basali del I tergite e due piccole macchie preapicali sullo stesso; il I sternite; due macchie assai grandi sulla base del II tergite; una grande macchia basale sul II sternite; un largo orlo sui tergiti II. - VI. e sugli sterniti III. - VI.

Sono gialli: l'estremità delle tibie anteriori; i tarsi anteriori; l'estremità delle tibie medie; la faccia superiore delle tibie e dei tarsi posteriori e una piccola macchia oblunga e laterale sul secondo e terzo tergite e sul secondo sternite. Ali ialine; cellula radiale delle ali anteriori senza macchia bruna.

Queensland, 1 ♀ (mia coll.).

Affine alla varietà *rendhalli* Bingh.; ne differisce per le fascie apicali rosso - ferruginee dei tergiti addominali; anche il colore roseo delle macchie è molto caratteristico; se non vi fossero le macchie gialle sarei tentato a crederlo dovuto ad alterazione prodotta dal cianuro, fatto di cui ora bisogna tener sempre conto.

Eumenes campaniformis F. ed **E. lepeletierii** Sauss.

Nel I volume dei suoi "Études sur la Famille des Vespides„ H. de Saussure rendeva noto (p. 45) colla seguente descrizione un nuovo *Eumenes* del Senegal, imponendogli il nome specifico *lepeletierii:* "Tête noire; chaperon jaune légèrement échancré; arrondi à ses angles antérieurs; mandibles longues, ferrugineuses; orbites largement bordées de jaune. Antennes ferrugineuses avec l'extrémité noire et une tache jaune triangulaire entre leurs insertions. Corselet noir; prothorax entièrement jaune; mesothorax jaune traversé par une bande noire verticale; flancs jaunes avec une bande noire oblique d'avant en arrière; écaille ferrugineuse; l'écusson et le postécusson jaunes, séparés par une bande noire transversale. Pétiole en poire allongée, un peu campanulée au milieu, et muni de deux épines; ferrugineux avec sa base noire aussi qu'un point en T à son exrémité et une tache jaune sur chacun de ses angles postérieurs. Abdomen ferrugineux à sa base, jaune dans le reste de son étendue et portant une grande croix noire qui s'étend sur tous les anneaux. Pattes jaunes; hanches et dessus des cuisses ferrugineux. Ailes ferrugineuses avec une tache brune dans la cellule radiale.»

Nello stesso volume descriveva, dieci pagine dopo, un'altra specie, l'*E. formosa*, che ritenne poi varietà della precedente.

Questi due nomi furono dagli autori posteriori considerati sinonimi, finchè nel 1918 (1) il Bequaert credette riconoscere il vero *lepeletierii* in alcuni esemplari del Congo e dell'Angola, e lo distinse dall'*E. formosus* che considerava giustamente come varietà del *campaniformis* F.; egli, seguendo per alcune cose lo Schulthess, ritiene varietà del *lepeletierii* i seguenti *Eumenes*: *guerini* Sauss.; *hottentottus* Sauss.; *concinnus* Sauss.; *pensilis* Sauss.; *asinus* Sauss.; *tessmanni* Schulth. e *stulhmanni* Schulth.

Secondo il Bequaert l'*E.lepeletierii* si differenzierebbe dall'*E. formosus* per la forma del I tergite, il quale, veduto dal disopra, si allarga, gradatamente ed uniformemente nel *lepeletierii*, mentre nel *formosus* si rigonfia bruscamente nel mezzo. Quest'affermazione è però in manifesta contraddizione colla descrizione originale del *lepeletierii* che dà, come si è visto, il primo tergite come " un peu campanulé au milieu".

L'olotipo e due paratipi sono fortunatamente conservati al Museo Nazionale di Parigi, ed il Dr. L. Berland, che ebbe la cortesia di esaminarli, mi comunica che corrispondono perfettamente alla descrizione ed alla figura del Saussure e che nei tre esemplari il I tergite è bruscamente allargato nel mezzo come nell'*E. campaniformis*; ne risulta che *formosus* è effettivamente sinonimo di *lepeletierii*, il quale è dunque una semplice varietà del *campaniformis*.

L'*E. lepeletierii* s. lat. di Bequaert è specie ben diversa, caratterizzata dalla forma del I tergite (♀ ♂) e del XIII articolo delle antenne del ♂; esso dovrà chiamarsi *hottentottus* Sauss. (2).

Resta l'*E. lepeletierii* s. str. del Bequaert: questa forma, pur avendo la stessa colorazione del *formosus*, è morfologicamente diversa da questo ed identica all'*hottentottus*, da cui non differisce che per i caratteri cromatici, deve essere perciò considerata varietà di questo e propongo sia chiamata **berlandi** nom. novum.

Scelgo come olotipo una ♀ di Ghinda (Eritrea) ed allotipo un ♂ di Cheren (Eritrea) ambedue nella mia collezione.

Questa varietà è stata finora confusa col vero *lepeletierii*, e la sua diffusione non può essere attualmente stabilta; dai pochi dati che si posseggono sembra assai vasta: il Bequaert la cita del Congo (Boma e Matadi), dell'Angola (Noki); la Dott. D. Guiglia mi comunica che nelle collezioni del Museo Civico di Genova si trovano esemplari delle località seguenti: Abissinia (Kor Cheru), 1 ♀; Somalia (Daua), 1 ♀; Eritrea (Cheren), 4 ♀♀ 2 ♂♂; l'olotipo, come dissi, è anch'esso dell'Eritrea (Ghinda).

---

(1) Bull. American Mus. Nat. Hist., XXXIX, 1918, p. 77.

(2) Se l'*E. guerini* mostrerà d'esser varietà dell'*hottentottus*, questa specie dovrà chiamarsi *guerini* avendo questo nome una pagina di precedenza.

Se il Bequaert s'ingannò sull'identità dell'*E. lepeletierii*, questo non può essere avvenuto per lo Schulthess il quale ne vide il tipo al Museo di Parigi; le forme che questi (1) considera varietà del *lepeletierii* sarebbero da attribuirsi alla specie *campaniformis*. Credetti opportuno verificare se ciò fosse vero.

Il Dr. Berland volle esaminare il tipo dell'*E. asinus* e mi comunicò che esso è morfologicamente uguale al tipo del *lepeletierii*, cioè al *campaniformis;* dell'*asinus* non si conosceva che il tipo: una ♀ di proprietà del Naturhistorisches Museum di Vienna che mi fu inviata dal Dr. Maild, è etichettata Berberei Kotsky; un terzo esemplare, a quanto mi disse il Prof. J C. Bradley, si dovrebbe trovare nelle collezioni della Cornell University di Ithacha (New York).

L'*E. pensilis* Sauss. è indubbiamente varietà del *campaniformis*; ho esaminato esemplari delle seguenti località dell'isola di Madagascar: Tamave (mia coll.); Ihosy, III - 1928; Ambositra X- 1929; Bekily, IV-1929 e I - 1932; Lago Alaorta, VIII - 1928 (Coll. A. Seyrig).

In quanto all'*E. tessmanni* Schulthess, il Bequaert mi comunica che dall'esame dei suoi esemplari del Camerun è giunto alla conclusione che si tratti di una varietà del *campaniformis*.

Nulla invece ho potuto stabilire circa le varietà *guerini* Sauss. (= *sakalavus* Sauss.) e *stuhlmanni* Schulthess; le attribuisco provvisoriamente e con incertezza al *campaniformis*.

L'*E. elegans* Sauss. (? = *transcaspicus* Mor.) non è stato ancora identificato con sicurezza: ho esaminato due ♀♀, l'una del Sinai, l'altra di Aden; esse corrispondono perfettamente alla descrizione del Saussure - l'esemplare del Sinai ha il mesonoto ferrugineo come il resto del torace - e presentano le caratteristiche morfologiche dell'*E. hottentottus* Sauss. Una piccola differenza osservai nel clipeo, la cui parte libera è un poco più corta che nel tipico *hottentottus*; un carattere simile lo presentano anche i miei esemplari della varietà *concinnus* Sauss. da cui l'*elegans* non differisce che per le macchie gialle dei due primi tergiti e per il colore ferrugineo molto esteso.

La seguente tabella mostra quali varietà siano da attribuire alla specie *campaniformis* e quali alla specie *hottentottus*.

Eumenes campaniformis.

♂ var. *campaniformis* Fabricius - Syst. Ent. 1775, p. 371.
♀ » *gracilis* Saussure - Et. Fam. Vesp. I, 1852, p. 57.
♀ » *esuriens* Fabricius - Mant. Insect. I, 1787, p. 283.

---

(1) Soc. Entom. XXV, 1910, p. 18.

var. *cameroni* Bequaert - Ann. Mag. Nat. Hist. (10) II, 19 p. 167. (= *fulvipennis* Cam. Jl. Bomb. Nat. Hist. S XVII, 1907, p. 1008).

» *assatus* n.

» *rendhalli* Bingham - Ann. Mag. Nat. Hist. (7) X, 1902, p. 220, (♀ non ♂).

» *tessmanni* Schulthess - Soc. Entom. XXV, 1910, p. 18.

» *rhodesiensis* Bequaert - Ann. South Afr. Mus. XXIII, 1926, p. 548.

» *asinus* Sauss. - Et. Fam. Vesp. I, 1852, p. 59, Tav. 1, fig. 1.

» *lepeletierii* Saussure - Et. Fam. Vesp., I, 1552, p. 45, Tav. X, fig. 3.

» *higletti* Meade Waldo - Ann. Mag. Nat. Hist., (8), V, 1910, p. 43.

» ? *stuhlmanni* Schulthess - Soc. Entom. XXV, 1910, p. 18.

» *pensilis* Saussure - in Grandidier: Hist. Ph. Nat. Madagascar, XX, 1890, p. 155, Tav. IV, fig. 10 e Tav. XVII, fig. 7.

» ? *guerini* Saussure - Et. Fam. Vesp., I, 1852, p. 62.

» *pseudodyscherus* Bequaert - Ann. South Afr. Mus., XXIII, 1926, p. 552.

Eumenes hottentottus Sauss.

var. *hottentottus* Saussure - Et. Fam. Vesp. I, 1852, p. 63.

» *concinnus* Saussure - Et. Fam. Vesp. III, 1856, p. 144.

» *elegans* Saussure - Et. Fam. Vesp. I, 1852.

» *berlandi* n. (= *lepeletierii* s. str. Bequaert, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 1918).

G. P. Moretti

(Lab. di Zoologia della R. Università di Milano diretto dal Prof. Felice Supino).

ESPERIMENTI SULLA RICOSTRUZIONE DEI FODERI LARVALI DEI TRICOTTERI

Generalità

Si può dire che tutti coloro che osservarono le larve coleofore dei Tricotteri, ebbero sempre a notare qualche particolare nuovo a proposito del modo con cui tali larve si foggiano i loro astucci protettivi. La schiera di coloro i quali diedero, in qualche modo, notizie in proposito, può dirsi veramente ricca; basti pensare che già nel 1500 i foderi dei Friganidi destarono interesse agli studiosi di " cose naturali „ e che nei secoli successivi, fino a pochi anni or sono, questi insetti dalle larve di abitudini tanto interessanti furono oggetto di curiosità per i più insigni naturalisti ed entomologi.

Ma studi con metodo veramente sperimentale in questo campo furono condotti solamente in questi ultimi anni, ed è anzi di recentissimo dibattito scientifico lo studio delle ipotesi riguardanti istinto e modalità con le quali gl'involucri vengono ricostruiti da queste larve.

Ho voluto eseguire a questo scopo delle esperienze i cui risultati credo possano essere di un certo interesse. Gli esperimenti condotti da me si possono suddividere così:

I° Analisi del metodo ricostruttivo con materiale naturale: condizioni ambientali diverse: influenza della temperatura e della luce.

II° Esame del comportamento delle larve nella ricostruzione dei foderi con materiali diversi: a.) Scelta del colore. b.) Rapporti fra il colore, peso, forma e dimensioni nella scelta del materiale. c.) Valore del peso, forma, dimensioni e natura del materiale nella ricostruzione.

III° Tessuto sericeo dei foderi larvali e ninfali; struttura; comportamento nelle ricostruzioni.

Dirò subito che queste esperienze vennero eseguite essenzialmente su larve appartenenti alle specie seguenti: *Limnophilus rhombicus* L., *Glyphotaelius pellucidus* Retz., *Sericostoma personatum* Spenc.; e ciò per ragioni ovvie: basti pensare infatti che le larve appartenenti alle suddette tre specie sono tra le più facili a rinvenirsi e si riscontrano in gran numero; sono di notevoli dimensioni così che il controllo metrico

riesce più agevole, e infine, oltre che adattarsi facilmente alla vita in acquario, resistono molto bene ai rapidi cambiamenti delle condizioni ambientali, che molto spesso non si possono evitare.

I) - Analisi del metodo ricostruttivo con materiale naturale Condizioni ambientali diverse Influenza della temperatura e della luce

a) *La larva di* Sericostoma personatum *Spenc. e il suo involucro protettivo naturale e ricostruito.* Larva di medie dimensioni: generalmente 12 mm. di lunghezza; 2 mm. di larghezza; è tipica forma reofila. Predilige manifestamente i ruscelli freddi e limpidi, debolmente correnti; trovasi con facilità attaccata ai ciottoli del fondo; è forma mobile, algofila ed è nei ruscelli limpidi delle Prealpi notevolmente abbondante, (nella stagione invernale).

La larva si costruisce un fodero tubolare leggermente conico e ricurvo, costituito di sabbia associata con una discreta regolarità (vedi fig. 1. A). Internamente un tubo sericeo, che viene man mano modellato dopo la formazione della parte esterna, tappezza la costruzione. L'intero astuccio definitivo può misurare 15 - 16 mm. di lunghezza su 3 mm. di larghezza massima. Il margine dell'orificio anteriore è obliquo verso la parte ventrale dell'astuccio, mentre l'estremità posteriore termina con un foro i cui margini tagliano il fodero più o meno verticalmente; a completa formazione l'astuccio larvale è notevolmente resistente.

L'esperimento di ricostruzione. Sei larve vengono mantenute per circa due mesi in acquario affinchè si possa agire su esemplari ambientati alla vita in cattività, con temperatura superiore a quella dell'ambiente naturale.

Ogni larva viene spinta fuori dal suo involucro mediante la leggera pressione di un corpo non contundente, ma sufficientemente sottile per passare dal foro posteriore del fodero, come può essere ad esempio una capocchia di spillo; si riesce in questo modo a fare sì che la larva, pressata posteriormente, lasci l'astuccio dal quale sarebbe altrimenti impossibile estrarla senza danneggiarla. Vengono allestite sei scatole Petri di sei centimetri di diametro, con fondo di sabbia necessariamente più chiara di quella con cui erano costruiti gli astucci originari; alcuni filamenti di muschio per ossigenare l'ambiente e uno spessore di tre centimetri di acqua a 16°, che viene giornalmente rinnovata. Le larve private del peso dell'astuccio si trovano in condizioni poco adatte; spesso galleggiano alla superficie e gli sforzi che compiono

per ridiscendere in seno al liquido non sono trascurabili; riescono anzi a fare ciò solamente quando discendono lungo i filamenti di muschio aggrappate con le zampe; i movimenti ondulatori di respirazione non cessano, mentre cercano di nascondere sotto il muschio il loro addome scoperto. Per circa un paio d'ore gli individui in esame vagano per il fondo senza procedere alla ricostruzione dei foderi. Finalmente alcuni di essi incominciano a scegliere nella sabbia gli elementi che paiono loro più adatti, raccogliendoli con le zampe, misurandoli sul corpo e impastandoli insieme con seta, rifiutando gli altri in base alle dimensioni e al peso. Il lavoro che essi compiono è accuratissimo e non si servono neppure di pezzi del fodero naturale che vengono messi a loro disposizione; li scindono invece negli elementi minerali che li costituiscono e tra questi scelgono i grani di sabbia che più si adattano alla nuova impalcatura; ogni movimento di torsione e flessione possono compiere per procedere all'imbastitura dei loro foderi. *Il primo nucleo dell'involucro si forma a guisa di anello attorno al primo segmento addominale o fra questo e il metatorace*, con elementi scelti con grande cura, portati alla bocca con le zampe, spalmati di pasta sericea e poi incastonati gli uni con gli altri. Dopo circa due ore dall'inizio della ricostruzione i primi segmenti dell'addome sono protetti da un anello sabbioso di circa 3 millimetri di lunghezza, ancora però assai debole e grossolano. In questo caso, se le larve vengono stuzzicate, cercano di difendersi raccogliendo il loro addome verso il torace anzichè al contrario, come avviene normalmente quando il fodero è completo. Iniziatasi la prima fase della ricostruzione, questa procede abbastanza velocemente, malgrado i ripetuti e repentini arresti da parte delle larve per ogni minimo perturbamento del liquido: una semplice vibrazione della superficie determina infatti l'immediato arresto del lavoro. Ancora per quattro ore le larve procedono nella loro ricostruzione e giungono così a formare un fodero sabbioso, ancora incompleto, notevolmente incurvato e di scarsa consistenza (v. Fig. 1 B); la scabrosità della superficie è molto maggiore di quella del fodero naturale, la forma più grossolana e l'orifizio non a netta sezione circolare (come era in natura), ma a forma subcircolare e irregolare, con elementi emergenti dai margini. Essendosi usata, come si disse, una sabbia più chiara e ad elementi leggermente più grossi di quelli che le larve ebbero a diposizione nella vita libera, il nuovo involucro differisce dall'antico anche per i colori (vedi Fig. 1 C).

Dopo 10 ore tutte le larve hanno ricostruiti i loro foderi, più o meno lunghi, più o meno regolari, ma quasi tutti di dimensioni di

circa 15 mm. di lunghezza e 3,5 mm. di larghezza, in rapporto all'orifizio anteriore (vedi fig. 1 C). Gli elementi minerali che costituiscono i foderi si trovano però accatastati disordinatamente, e la curvatura dei foderi stessi appare ancora poco evidente; inoltre la tenacia di questi astucci non viene raggiunta che dopo alcuni giorni di rifinitura da parte delle larve. Infatti questo si osserva anche in natura, particolarmente nelle larve a fodero pesante, minerale. Procedendo nel tempo, esse vanno aggiungendo nuovi elementi ai loro astucci e anche la curvatura di questi assume un valore stabile solo alcuni giorni appresso.

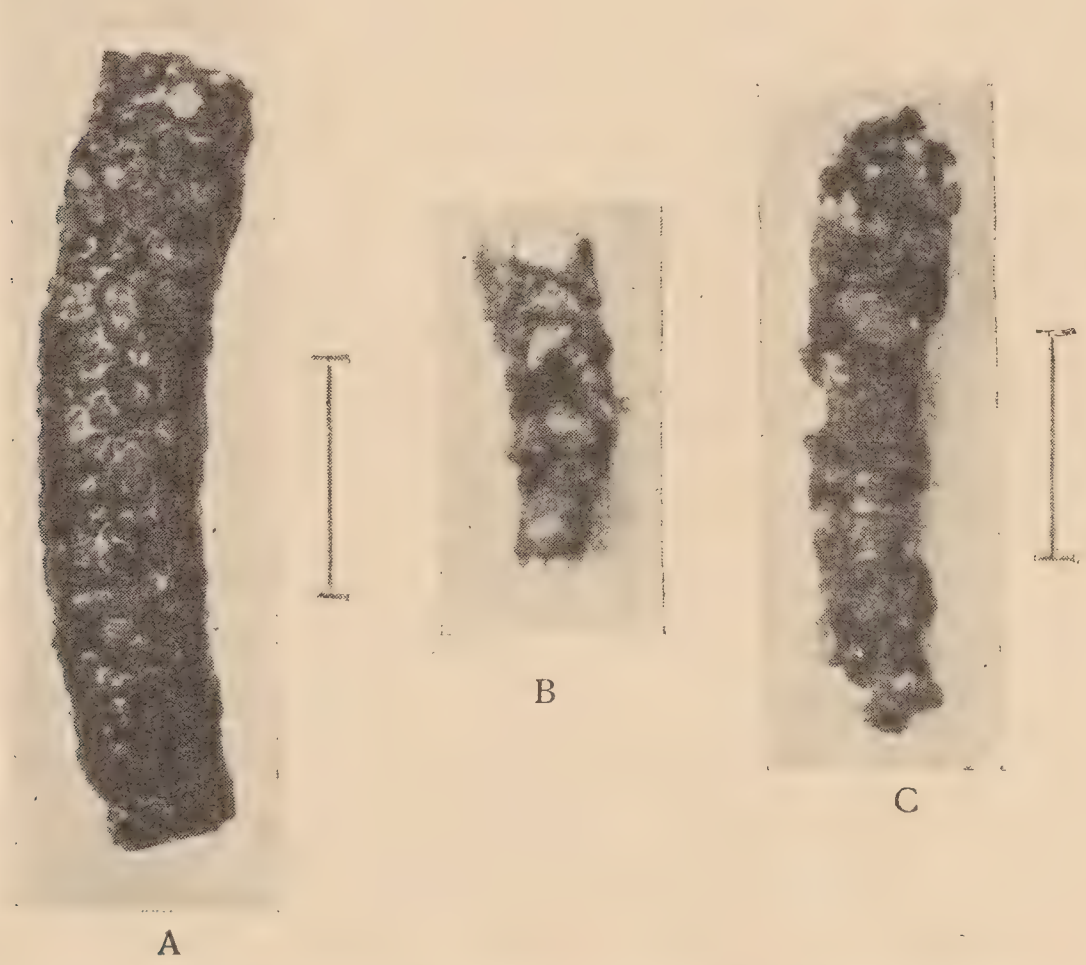


Fig. 1 - *Sericostoma personatum* Spenc. A. Fodero larvale naturale - B. Metà della ricostruzione (dopo 6 ore) - C. Fodero ricostruito (dopo 12 ore). (Orig.).

Dopo dieci giorni al massimo (dall'inizio della ricostruzione) i foderi, le cui dimensioni si sono però mantenute costanti, hanno quindi forma e consistenza definitive. Questi esperimenti vennero ripetuti più volte nelle stesse condizioni e sulle stesse specie e i risultati che si ottennero si possono ricondurre tutti a quelli suddescritti; qualche differenza si ebbe a lamentare sopratutto per il tempo impiegato dai diversi esemplari presi in esame e per le dimensioni dei loro foderi ricostruiti, ma queste variazioni sono trascurabili sia per la scarsezza del loro numero che per la differenza quasi sempre esigua. La relativa len-

tezza colla quale l'opera di ricostruzione venne eseguita dalle larve suddette non deve meravigliare trattandosi di larve adulte le quali ricostruiscono con minore rapidità delle larve ai primi stadi.

b) *Le larve di* Limnophilus rhombicus L. *e di* Glyphotaelius pellucidus *Retz.* Le larve di tali specie sono di notevoli dimensioni; possono giungere fino a 21 mm. di lunghezza e 3-4 $^1/_2$ mm. di larghezza quelle della prima specie, a 23 mm. di lunghezza e 4 di larghezza quelle della seconda; tanto le larve dell'una come le larve dell'altra specie sono tipicamente limnofile: numerose nelle paludi e nei fossati

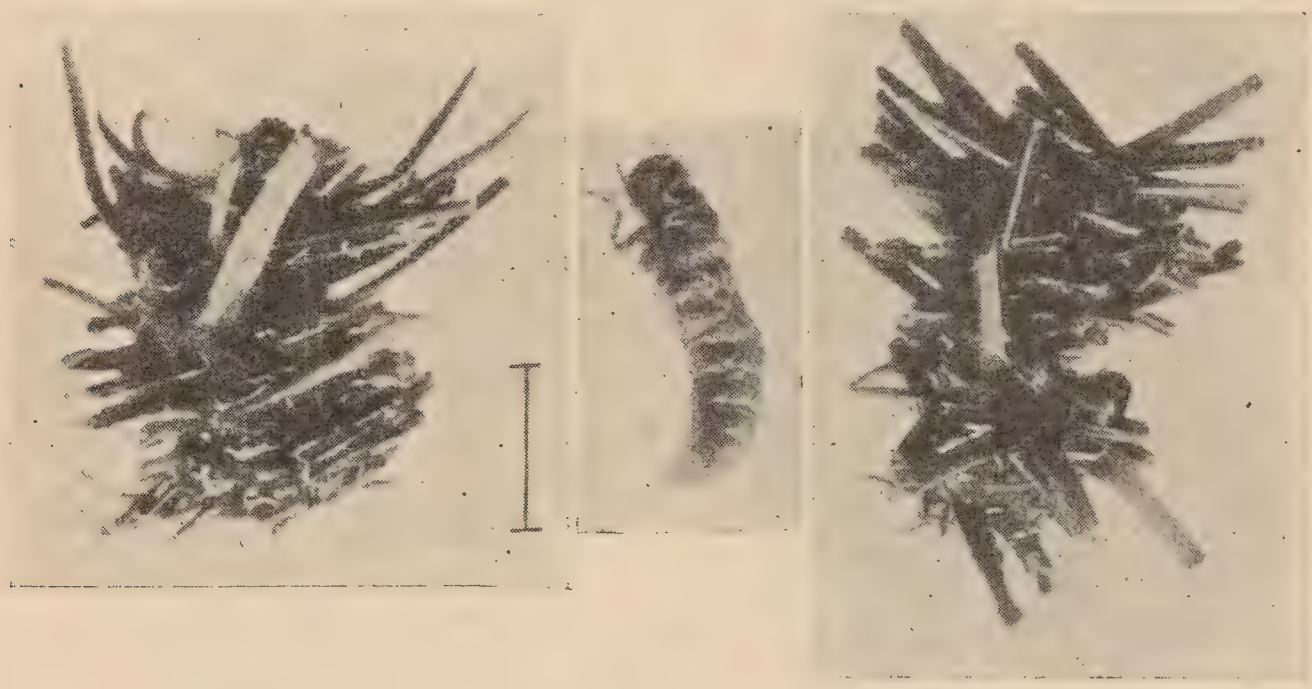


Fig. 2 - *Limnophilus rhombicus* L. Foderi di giovani larve - Larva al IV° stadio (Fot. orig.).

ricchi di vegetazione e lentamente correnti, sono normalmente vegetariane. Il fodero larvale di *Limnophilus rhombicus* è diritto o leggermente ricurvo, conico, costituito di fuscelli tagliati e disposti generalmente in senso trasversale, di pagliuzze, di erbe tagliate, oppure anche di conchiglie e pietruzze. L'apertura anteriore è obliqua. Misura da 18 - 27 mm. di lunghezza e 5 - 7 mm. di larghezza.

Negli esperimenti sulle larve di questa specie si procedette in modo assolutamente identico a quello usato per *Sericostoma*, variando, si capisce, il materiale da costruzione relativamente alle abitudini costruttive naturali. I risultati ottenuti confermarono quelli precedenti. Non ripeto quindi il procedimento ricostruttivo; basterà aggiungere che, avendo agito anche su larve giovani, queste si dimostrarono nel loro lavoro più celeri di quelle adulte (4 - 10 ore di anticipo) e si assogettarono a ricostruire più volte di quanto non facessero quelle adulte (8 - 10 volte di più). Naturalmente le dimensioni degli astucci delle larve giovani sono minori di quelle delle larve adulte. (vedi Fig. 2).

Il fodero larvale di *Glyphotaelius pellucidus* Retz. può dirsi veramente enorme; può infatti arrivare anche a 60 mm. di lunghezza su 30 - 35 mm. di larghezza. È costituito di un tubo sericeo rivestito di frammenti di foglie cadute sul fondo e maceranti, trattenuto fra due enormi placche dorsoventrali di grandi ritagli di foglie (vedi Fig. 3).

Fig. 3 - *Glyphotaelius pellucidus* Retz. Fodero larvale naturale e larva (grandezza nat., fot. originale).

Anche per questa specie i risultati ottenuti confermano quelli precedenti; basterà solo ricordare che, se la profondità dell'acqua è troppo scarsa, le larve di *Glyph. pellucidus* ricostruiscono dei foderi meno giganteschi di quelli naturali.

Temperatura e luce. È importante notare che nelle precedenti esperienze si è potuto osservare che l'aumento graduale della temperatura dell'ambiente determina in ogni caso una *minore velocità di ricostruzione,* mentre l'aumento istantaneo e di grande entità segna uno *spontaneo abbandono del fodero da parte delle larve.*

Se la durata della temperatura a valori molto elevati è lunga (30^0 - 45' per 4 - 10 ore) si ha la morte degli esemplari.

È logico ammettere che la ragione di questo interessante comportamento degli individui in esame sia in rapporto colla diminuzione

della percentuale di ossigeno disciolto nell'acqua con l'aumentare della temperatura. Ciò determina un soffocamento delle larve, clie resistono meglio se l'aumentare della temperatura è molto lento (un grado ogni ora), diminuendo però la loro attività ricostruttiva, mentre non riescono a sopportare il rivestimento del fodero, che diminuisce il contatto delle branchie con l'acqua, se l'aumento di temperatura è troppo rapido (ad es. da 16° a 40° in 1'), sicchè abbandonano l'astuccio spontaneamente e difficilmente procedono alla nuova ricostruzione se la temperatura non diminuisce. Spesso in tal caso le larve si portano alla superficie, dove accelerano i movimenti ondulatori dell'addome, o addiritura escono parzialmente o lasciano l'ambiente alla ricerca di altro più adatto. In ogni caso l'*optimum* di temperatura si verifica attorno ai 16° per le larve ambientate in locali riscaldati da 18° a 35° in stagione invernale, mentre è strettamente uguale alla temperatura dell'ambiente naturale per le forme che ne provengono direttamente; anche la diminuzione di temperatura, sebbene in molto minore misura che per l'aumento, determina un ritardo nella ricostruzione (1). La diminuzione della temperatura non sembra però sortire effetti degni di nota, anche se le discese sono alte. Non sembra invece avere effetti accentuati la variazione del fattore luce; sia in luce diurna diffusa che a illuminazione elettrica diretta di 500 candele (tre metri di distanza dalla sorgente luminosa, con filtro di raffreddamento) le larve ricostruiscono apparentemente con uguale rapidità; naturalmente tanto più regolare appare il loro comportamento in condizioni intermedie. Per poter osservare lievissime differenze occorre rimettersi ai due estremi: luce solare (filtrata per avere la temperatura di 16°) e oscurità assoluta. Si nota allora un anticipo di pochi minuti negli individui tenuti all'oscurità rispetto a quelli esposti a forte illuminazione; la ragione di ciò è però evidente perchè le larve che abitualmente sfuggono l'illuminazione diretta, esposte a una forte illuminazione cessano istantaneamente l'opera ricostruttiva; anche per il muoversi di un elemento che determini una variazione di intensità luminosa si nascondono rifugiandosi nel materiale costruttivo e rimanendo immobili, mentre le larve poste all'oscurità procedono indisturbate nella ricostruzione se non avvertono improvvise illuminazioni; determinando però improvvisi colpi di luce, anche per queste le condizioni si riportano a quelle delle prime, sì che nessun anticipo si può verificare. In complesso quindi, mentre hanno

---

(1) Nei movimenti di semplice spostamento però un lieve aumento di temperatura favorisce l'esaltarsi di essi.

valore le rapide variazioni di intensità luminosa, nessun valore sembra presentare l'esposizione duratura all'oscurità o alla luce o a condizioni intermedie durante la ricostruzione dei foderi. ([1])

II) Esame del comportamento delle larve nella ricostruzione dei foderi con materiali diversi.

Generalità. È noto che le larve coleofore dei tricotteri possono ricostruirsi dei foderi con i materiali più disparati che vengano loro messi a disposizione; è però altrettanto sicuro che l'uso di certi elementi e la loro disposizione non sono accidentali. Molte esperienze vennero fatte in proposito e i risultati ottenuti dai vari sperimentatori diedero modo a *Uhlmann* di concludere in favore di tre tipi di istinto, che egli chiama così:

1) *precostruzione* che indica un semplice ammasso di un astuccio formato senza ordine.

2) *costruzione* che interessa una costruzione senza lacune, ma ancora irregolare.

3) *costruzione ordinata,* quadrata o spirale, di materiale elaborato. ([2])

Accanto a queste modalità di costruzione egli distingue poi una *pluripotenza*, cioè la capacità di lavorare con materiale vario e, in scarsezza del materiale più adatto, di lavorare con quello meno adatto. Questa capacità caratterizzerebbe le forme meno specializzate, mentre l'*unipotenza,* o incapacità di costruire con materiale differente da quello necessario, riguarderebbe le forme più ampiamente specializzate. *Pluripotenza e unipotenza* corrispondono poi anche, nella singola specie, allo sviluppo individuale; dapprima c'è infatti pluripotenza che poi, man mano, coll'invecchiare della larva, si riduce a monopotenza. Esperimenti sulla ricostruzione dei foderi vennero eseguiti, come si disse, recentemente in gran numero e particolarmente noti sono quelli di Bierens de Haan su *Limnophilus marmoratus* Curt. (Bibl. n. 2), quelli di Dembowsky su *Molama angustata* Curt. (Bibl. n. 3), di Gorter sul *Limnophilus flavicornis* Fab. (Bibl. n. 4), e degni di menzione sono anche i

---

(1) Le larve colpite da luce diretta da un condensatore Abbe nei movimenti di spostamento rifuggono dal raggio luminoso. Se questo viene costantemente diretto in un punto del recipiente, convenientemente filtrando la luce per evitare il riscaldamento in quel punto, si può vedere che gli esemplari in esame difficilmente attraversano quel punto, quasi sempre lo schivano.

(2) Uhlmann Eduard: Instinkt und Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung des Bauinstinkts der Tricopterenlarven. Jena Zeitschr. Naturiwiss. 67, 1932, p. 571 - 588.

lavori di Wiesmann (Bibl. n. 8) e di Alverdes Fiedrick (Bibl. n. 1); tutti gli studi dei suddetti autori hanno portato preziosi contributi alla conoscenza del comportamento delle larve di questi insetti nei diversi ambienti, ed è previdibile che ancora numerosi saranno in avvenire i lavori trattanti questo argomento inesauribile.

Io stesso ho potuto fare delle osservazioni che ritengo siano di un certo interesse; in varie esperienze ho potuto osservare, ad esempio, che larve a fodero vegetale si nutrono del loro fodero quando siano tenute per lungo tempo a digiuno, come pure larve erbivore di abitudini mobili, predatrici cioè, ricostruiscono dei foderi fissi in sola seta e generalmente in senso longitudinale e disposti orizzontalmente rispetto alla superficie dell'acqua quando, distrutto il loro astuccio, l'alimento venga a mancare per molto tempo; e ciò per evitare inutili sforzi (circa 3 mesi di digiuno per *Glyphotaelius pellucidus* Retz.; se il digiuno viene prolungato ancora, le larve, per prime le più giovani, soccombono). Le larve di talune specie (*Glyph. pellucidus* Rezt., *Limnophilus griseus* L. ed altre), messe in spugne intrise di acqua, si costruiscono nelle nicchie di queste delle tane sericee, dimore che si foggiano però pure allo scoperto anche totalmente in seta; le stesse specie si foggiano dei foderi colle spoglie chitinose delle loro simili, dopo averne divorato tutto il contenuto adiposo; da larve erbivore si trasformano facilmente, in caso di necessità, in forme carnivore. Tanto le larve di *Limnophilus*, quanto quelle di *Glyphotaelius*, come pure quelle di *Sericostoma*, tenute per lungo tempo denudate, in acqua, senza la possibilità di costruirsi dei foderi, cioè senza materiale a disposizione (per circa 4 mesi), ricostruiscono con grande lentezza e raramente: quando poi venga loro rimesso a disposizione del materiale, anche naturale, dopo che ne siano rimaste molto tempo prive, non procedono più alla ricostruzione; se infine si lasciano nell'impossibilità di ricostruire, finiscono col soccombere avvolte in ciuffi sericei. Come già Gorter per *Limnophilus flavicornis* Fabr., io riuscii a far costruire a larve di *Glyphotaelius pellucidus* dei foderi con molluschi bivalvi del genere *Cyclas;* mai però le trame sericee cedettero allo sforzo dei molluschi che tentavano di liberarsi, come invece potè notare Gorter.

Inoltre io mi sono proposto di studiare il *comportamento di certe larve di Tricotteri in ambienti nei quali esse siano costrette ad utilizzare materiali differenti da quelli usati in natura per la costruzione del loro fodero: se esse dimostrino o no una scelta di materiale artificialmente preparato; quale materiale preferiscano; perchè ne scelgano uno piuttosto che un altro; inoltre se la disposizione degli elementi, anche se inadatti, avvenga o no secondo l'ordine naturale; se infine il fodero ricostruito risponda o no ai requisiti richiesti dal modo di vita delle larve.*

Per maggiore precisione e chiarezza esporrò l'argomento nell'ordine col quale venne svolto, cioè riferendo integralmente le singole esperienze e i relativi risultati ottenuti ogni qual volta appariva opportuno di compiere le osservazioni.

Esperienze sul comportamento delle larve nei diversi ambienti (1)

A) Per la scelta dei colori.

a) *Parallelepipedo di vetro trasparente,* incolore, di 10 centimetri di lunghezza, 5 cm. di larghezza, 5 cm. di altezza. Fondo di carta bibula bianca per evitare lo sdrucciolamento delle larve; 20 cmc. di acqua a temperatura costante di 16°.

Il materiale costruttivo è costituito di frammenti di fili di seta cilindrici di 2 cm. di lunghezza e di 3 decimillimetri di diametro, di diversi colori (verde, rosso, giallo, azzurro, bianco, nero, in proporzione di 50 elementi per colore). Lo spessore della massa di questo materiale policromo mescolato non supera 1 cm. Vi sono immesse 6 larve di *Limnophilus rhombicus* L., previamente private del loro fodero.

Osservazioni - Appena entrate nel nuovo ambiente le larve in esame cercano anzitutto di nascondersi; è solo dopo un'ora circa che esse iniziano la ricostruzione di un fodero.

Tre ore dopo l'immissione nell'ambiente artificiale tutte le larve hanno impastato assieme dei fili di diverso colore, senza dimostrare però nessuna scelta particolare per uno dei colori sopraelencati. Nessuna larva è provvista ancora di un fodero completo, mentre diversi ammassi di fili imbastiti assieme (circa 15 ammassi) giacciono qua e là.

Dopo sei ore sono aumentati gli ammassi in modo da formare una specie di fodero. Le larve abbandonano però continuamente queste specie di costruzioni disordinate, molliccie e grevi, che non sembrano soddisfare ai loro bisogni. In nessuna di queste associazioni appare la scelta di colore e nemmeno l'ordine degli elementi di diversa colorazione fa pensare a uno scopo ben determinato. Questo fatto può sembrare però ovvio,

---

(1) Si noti che l'alimento che viene somministrato negli allevamenti è costituito di minutissimi frammenti vegetali e di plancton, che non possono per nulla costituire un materiale da costruzione. Le larve sono da tempo ambientate a una temperatura superiore di circa 10° a quella in cui furono raccolte; il ricambio dell'acqua viene effettuato per diretta immissione (a 16°), affinchè venga ricostituito il livello normale ogni giorno. Essendo gli esperimenti compiuti in pieno inverno, è ovvio ricordare che le larve in esame sono in massima parte esemplari adulti.

anche perchè il mimetismo viene ottenuto direttamente, il che non si verificherebbe più se uno dei colori fosse scelto particolarmente. Dopo nove ore le condizioni sono immutate e sono in aumento le associazioni di fili e così si procede per sette giorni. L'esperienza venne eseguita anche colla scissione in gruppetti di fili, ciascuno costituito di un colore; le larve associano indistintamente, nell'uno o nell'altro gruppo, senza mai giungere alla formazione di un fodero. Nello stesso modo si comporta *Glyphotaelius pellucidus*. Non presentandosi il materiale adatto alla ricostruzione dei foderi e abbandonando le larve la ricostruzione appena iniziata, questa esperienza viene troncata.

b) *Parallelepipedo come in a)* condizioni, temperatura e quantitativo di acqua come nell'esperienza precedente. Materiale costruttivo costituito da frammenti angolosi, ottenuti dalla setacciatura di vetro trasparente, frantumato, dei seguenti colori: giallo, rosso, verde, azzurro. Ognuno di questi elementi pesa circa 8-10 mmgr. Viene formato un miscuglio di questi colori e tutto il materiale costruttivo costituisce un peso che si aggira attorno ai 4 gr., essendovi i quattro colori rappresentati in ragione di 1 gr. l'uno. Vi vengono allora immesse sei larve di *Glyphotaelius pellucidus* previamente private del loro fodero.

Osservazioni - I sei esemplari in esame, trascorso il tempo impiegato a cercare di nascondersi, tentano di procedere alla ricostruzione, ma in un primo tempo sembrano molestarsi fra di loro; non verificandosi però un ritardo visibile nel rifacimento dei foderi, non si è creduto necessario di dividerli in altrettanti ambienti. Anche qui incominciano a formarsi ammassi di scheggioline di vetro trattenute da filamenti sericei; nessuno di questi ammassi si presenta però formato in prevalenza di elementi di un determinato colore.

Sono trascorse già tre ore dall'inizio dell'esperimento e nessun fodero appare ricostruito.

Dopo sei ore le condizioni sono mutate di poco. Dopo dodici ore appaiono formati i primi foderi, i quali, grevi e composti di piccoli elementi, resistono male al trascinamento delle larve; gli elementi vi sono ammucchiati senza ordine e senza scelta di colori. Man mano che le larve trovano un frammento adatto per forma ad essere incastrato col precedente, lo impastano e ve lo applicano, rifiutando quelli inadatti.

Dopo 36 ore i foderi sono ricostruiti, ma si presentano assolutamente troppo pesanti per le larve e resistono assai male all'attrito sul fondo; sono tutti assai più piccoli di quelli naturali, in conseguenza del peso specifico dei singoli elementi. Inoltre si allestì un ambiente in cui i frammenti di vetro figuravano separate in 4 grupetti secondo i colori, equi-

distanti l'uno dall'altro in quadrato; le larve furono poste nel centro, e tutte dirette nello stesso senso; i foderi che si ottennero apparvero formati ancora di diversi colori, mentre i mucchietti furono dispersi e confusi dalle ricerche delle larve: ogni gruppetto risultava però, dopo la ricostruzione dei foderi, costituito dagli elementi più piccoli e più tondeggianti, mentre gli involucri erano formati per *Glyphotaelius pellucidus* degli elementi più piatti, per *Limnophilus rhombicus* degli elementi più lunghi. Anche qui nessuna scelta di colore.

Isolate le larve dal fondo policromo mediante un cristallizzatore gallegiante, incolore e trasparente, altre sei larve dell'una e dell'altra specie tentarono di raccogliere il materiale sottostante, compiendo movimenti piuttosto caratteristici; non dimostrarono però di indugiare con preferenza in proiezione di un colore piuttosto che di un altro. Dopo aver cercato invano per sei ore di carpire il materiale attraverso il vetro, con un comportamento che dà a pensare ad una spiccata capacità percettiva, varcarono i bordi del recipiente, uscendo dall'acqua, e si tuffarono nell'ambiente sottostante, dove procedettero subito alla ricostruzione di foderi uguali a quelli formati dalle precedenti larve in esame. È anche interessante notare che il tempo che corse tra l'uscita della prima larva e quella dell'ultima (il che avvennne non per lo stesso punto, come potrebbe sembrare in seguito alla scia umida segnata dalla prima larva, ma per punti diversi), fu molto lungo, avendo superato le 4 ore. Questi risultati vennero confermati.

c) *Recipiente di vetro di 17 cm. di lunghezza*, 12 cm. di larghezza, 4 cm. di altezza; fondo di carta bibula bianca, su cui vengono allestiti sei gruppetti equidistanti (3 per ogni lato lungo) di perline (del peso medio di un centigrammo per elemento, del peso totale di circa 20 gr. per mucchietto) dei seguenti colori: 1) bianco; 2) nero; 3) verde; 4) rosso; 5) giallo; 6) azzurro. Anche in questo caso si intende osservare se le larve preferiscano, per formarsi un fodero, perline di un determinato colore, e se lo preferiscono, quale sia il colore scelto. In tal caso esse dovrebbero dirigersi a un determinato gruppetto e persistervi fin che non si siano formate un fodero di un determinato colore. Per evitare che il materiale del colore eventualmente prescelto venisse a mancare così da costringere le larve ad aggiungerne altro di colore diverso, furono formati dei mucchi sufficienti alla costruzione di più foderi. Le perline sono tutte identiche per peso, dimensione e forma e inoltre presentano un foro centrale cosi da permettere alla larva una comoda e sicura presa del materiale. Tutto ciò metterebbe le larve in condizione di agire in modo che, se un colore fosse più adatto di un altro, la scelta di questo apparirebbe

evidente non solo dal risultato finale, ma anche dalle direzioni o dalle deviazioni prese dagli individui in esame.

Osservazioni - Le sei larve di *Glyphotaelius pellucidus*, immesse nel nuovo ambiente, si danno subito alla ricerca del materiale costruttivo e, man mano che incontrano un amasso di perline, ivi costruiscono. Come al solito, dopo tre ore si osservano ammassi di elementi associati in alcuni gruppetti, ma nessun astuccio appare costruito.

Dopo sei ore sono aumentati gli abbozzi di astucci e ogni gruppetto ne possiede due o tre. Dopo nove ore due larve hanno proceduto alla completa ricostruzione, ma i foderi sono molto inconsistenti.

Dopo dodici ore tutte le larve si sono ricostruite involucri di difesa e, mentre alcuni sono foggiati completamente in un solo colore (giallo, bianco o qualsiasi altro), altri sono misti. Rinnovata con altro materiale per tre volte, e con altre larve, l'esperienza, i risultati sono identici ai precedenti: per le larve che hanno sostato in uno dei gruppetti il fodero è monocromo, foggiato interamente con uno qualsiasi dei colori; per le larve che hanno vagato nella ricostruzione il fodero è policromo. Tutti gli astucci ricostruiti si presentano molto piu piccoli di quelli naturali, non superando i 15 mm. di lunghezza. Il loro peso è però fortemente superiore a quello dei foderi naturali, essendo di 13 dg., contro 8 dg. in media dei foderi normali.

Nello stesso modo si comportano le larve di *Limnophilus rhombicus*; solamente va notato che, trovando esse il materiale più adatto, date le loro abitudini costruttive per cui si foggiano anche involucri in pietruzze, i risultati sono, sebbene identici rispetto alla scelta del colore a quelli precedentemente ottenuti, assai più rapidi. In sei ore infatti tutte le larve hanno proceduto alla completa ricostruzione; il loro fodero è più tenace e più omogeneo di quanto non fosse risultato quello della specie precedente, sebbene uguale per comportamento nel colore; più corto, non superando infatti i 12 mm. di lunghezza. Il peso però supera di 4 dg. quello del fodero naturale che è di 4 dg. Raffiguro uno di questi foderi totalmente ricostruito in perline di color giallo (vedi Tavola IV, fig. 1). *Sericostoma personatum* Spenc. ricostruisce in tre ore un fodero in perline (senza scegliere il colore) identico per dimensioni e struttura a quello naturale.

d) *Parallelepipedo di vetro trasparente*, incolore di 20 cm. di lunghezza, 10 cm. di larghezza, 5 cm. di altezza, 400 cmc. di acqua a 16°; fondo rivestito di carta bibula bianca. Agli angoli del recipiente vengono formati 4 gruppetti di diverso colore del peso di 5 gr. ciascuno, costituiti di fuscelli di ceralacca tirata a caldo, di circa 1 cm. di lunghezza

e di 1/2 mm. di larghezza. Ogni elemento pesa 1 cgr. e ogni mucchietto è costituito di uno dei quattro seguenti colori: 1) rosso, 2) azzurro, 3) giallo, 4) verde.

Vi vengono introdotte 6 larve di *Glyphotaelius pellucidus*.

Osservazioni — Nessuna larva riesce a formarsi un fodero nemmeno entro tre giorni: il materiale è per queste larve inadatto, sopratutto per la forma. *Sericostoma* si dimostra pure negativo. Gli esemplari vengono sostituiti da altrettante larve di *Limnophilus rhombicus* L. Queste iniziano subito la ricostruzione dei foderi e dimostrano di trovare il materiale perfettamente rispondente allo scopo; infatti esso è per forma, dimensione e peso uguale a quello che scelgono in natura, varia il colore.

Dopo due ore, buona parte del fodero è costruito per ogni larva; la disposizione degli elementi è del tutto identica a quella degli astucci naturali; una sezione del fodero mostra infatti che gli elementi sono associati fra di loro secondo un angolo retto, o poco ottuso, e alternativamente sovrapposti.

È alla fine della settima ora che si possono osservare tutti i foderi completamente ricostruiti; essi si presentano indistintamente policromi: nella ricostruzione, anche se ogni elemento è preciso agli altri, le larve non si fermano in un punto del recipiente, ma continuano a vagare, sia che esse si disturbino fra di foro, sia che agiscano isolatamente; ne derivano così dei foderi a zone; ogni zona segna la durata della permanenza della larva in uno dei gruppi di cilindretti di ceralacca. Si osservano così involucri con prevalenza o no, con assenza o no di uno o più colori.

Ripetuta l'esperienza col miscuglio degli elementi, ne derivano dei foderi policromi non zonati, in cui, si può dire, tutti i colori partecipano con numero di elementi uguali. Le dimensioni, la forma, il peso dei foderi ricostruiti sono del tutto simili ai corrispondenti caratteri dei foderi naturali, lunghi in media 18 mm., spinosi, a sezione quadrangolare irregolare, del peso di 4 dg. e non si differianziano dai foderi normali che per il colore (vedi Tavola IV, fig. 2). Le larve stesse dimostrano poi di trovarsi perfettamente ambientate, spostandosi e comportandosi nei singoli movimenti in modo perfettamente analogo a quello che si osserva in natura.

Con quest'ultima esperienza credo che si possa dedurre, a conferma dei risultati delle precedenti, che *nessuna scelta di colore dimostrano le larve dei tricotteri nel foggiare i loro foderi.*

Si parla anche di *mimetismo* che le sudette larve dimostrerebbero nella formazione dei loro involucri; mi trovo però d'accordo con Dembowsky nell'ammettere che in natura, (come del resto si è osservato nelle mie esperienze coll'uso di materiale ad elementi policromi non separati), il mimetismo viene ottenuto senza scelta da parte delle larve, ma direttamente, usando esse il materiale che trovano a loro disposizione sul fondo sul quale si muovono, o fra le piante fra le quali si spostano. Si è visto infatti che le larve in osservazione negli ambienti con colori separati, non dimostrano nessuna tendenza istintiva ad imitare l'ambiente, anche quando si son fatti gli esperimenti non trascurando quei fattori che sembrano avere un valore altissimo nel significato della costruzione dei foderi, mettendo cioè a disposizione elementi di peso, forma, dimensioni uguali fra di loro e uguaii a quelli naturali, cioè mettendo gli individui in esame in condizione di non dover seguire nessun altro aspetto dell'istinto che non sia quello della ipotetica, ma qui come s'è detto irriconoscibile, difesa mimetica.

B) Rapporti fra il colore, il peso, la forma e le dimensioni nella scelta del materiale.

Essendosi potuto accertare, dai risultati delle precedenti esperienze, che nessun valore si deve dare alla scelta del colore da parte delle larve, mentre grande importanza assumono la forma, le dimensioni e il peso degli elementi nella ricostruzione dei foderi, ho condotto a questo scopo alcune osservazioni, per sintetizzare le diverse condizioni in un ambiente complessivo che mettesse decisamente le larve in esame in condizione di dimostrare l'assoluta mancanza della scelta dei colori e, d'altra parte, il valore della ricerca degli altri caratteri suindicati. Tali osservazioni si possono ridurre essenzialmente alla seguente complessiva esperienza:

Parallelepipedo di vetro trasparente, incolore, di 20 cm, di lunghezza, 10 cm. di larghezza, 7 centimetri di altezza, contenente 200 cmc. di acqua a 16°. Il fondo è ricoperto, per uno spessore di 1 centimetro, da un miscuglio di perline colorate in vetro trasparente e in vetro opaco (del diametro medio di 1 mm., sferiche, con foro centrale e del peso variante da un minimo di 1 mmg. a un massimo di 7 cgr. per elemento) di frammenti di vetro di diversi colori e di svariate dimensioni e forme, di riccioli di stagno del peso medio di 2 cgr. per elemento, di placchette rosse e nere di celluloide, di pezzetti di ceralacca varianti fra un peso minimo di 100 mgr. e un massimo di 200

mmg. per elemento, di colore, dimensioni e forme diverse, scagliette minute e lucenti di smalto policromo (1 gr. per colore; ogni elemento del peso inferiore a 1 mmg.), polvere di ottone, polvere di vetro di ogni colore (1 gr. per colore). In questo modo le larve hanno a disposizione una ricchissima scelta di materiale, oltre che per il colore, anche per la forma e per il peso. I colori dei diversi elementi coi quali è composto il fondo dell'ambiente sono i seguenti:

1 — Bianco opaco
2 — Bianco opale
3 — Argento
4 — Oro
5 — Giallo chiaro
6 — Arancione
7 — Rosa
8 — Rosso chiaro
9 — Rosso scuro
10 — Verde chiaro
11 — Verde scuro
12 — Celeste
13 — Azzurro
14 — Indaco
15 — Violetto (pallido-scuro)
16 — Nero

Vi sono immesse 6 larve adulte di *Glyphotaelius pellucidus* Retz. e sei larve pure adulte, di *Limnophilus rhombicus* L., previamente private dei loro foderi.

a) *Glyphotaelius pellucidus* Retz. Dopo tre ore dall'immissione, tre larve hanno in parte ricostruito un fodero: lasciando da parte perline e stagno e ceralacca, si specializzano nella scelta di frammenti piatti di vetro e delle placchette di celluloide.

Dopo dieci ore anche le altre tre larve hanno proceduto alla costruzione. Si tratta di esemplari ritardatari, forse perchè disturbati dagli altri individui. L'anello anteriore che costituisce la prima parte del fodero presenta l'esclusiva scelta degli elementi di celluloide, in rapporto evidentemente alla forma e al peso del materiale: ogni elemento pesa circa 1 cgr. Il fodero naturale di *Glyphotaelius pellucidus* è costituito di un tubicino di frammenti di foglie, rivestito di enormi placche tagliate ancora nelle foglie che macerano sul fondo; nell'esperienza il materiale che fosse insieme il più largo e appiattito e il più leggero era senza dubbio la celluloide in placchettine. E' curioso osservare che, mentre la parte anteriore dell'astuccio ricostruito appare decisamente foggiata in celluloide, la parte centrale e la terminale invece risultano formate essenzialmente di scheggie di vetro trasparente le quali, per la sottigliezza, appaiono biancastre e violette pur essendo di diverso colore; in più si riscontra qualche frammento di vetro opaco di diverso colore. Mi è riuscito però di osservare che le larve in esame, dopo aver assaggiato per un po' di tempo

il materiale, si sono poi decisamente affrettate a scegliere (tutte indistintamente) la celluloide, la quale venne così esaurita rapidamente fin dall'inizio della ricostruzione dei foderi; la parte restante degli astucci dovette così necessariamente essere continuata e condotta a termine colle scheggie di vetro. Nessuna delle larve di *Glyphotaelius pellucidus* scelse però perline o altro materiale, inadatto per la struttura stessa del fodero naturale di forma appiattita. Ancora va notato che gli elementi, anzichè essere disposti sul corpo della larva secondo le faccie piane, vennero trattenuti piuttosto in direzione degli spigoli e delle asperità, il che non si può spiegare se non ammettendo che la superficie piana e lucida del materiale non si prestava come attacco resistente per il tessuto sericeo. Le misure dei foderi ricostruiti completamente dalle larve dopo 24 ore sono di circa 12 mm. di lunghezza per 4 di larghezza. È interessante ricordare che una di queste larve, avendo scoperto, nello spessore del fondo, una grossa placca di celluloide rossa arricciata e dentellata, terminò il suo fodero, applicandovi questo vistoso elemento: all'ingrosso questo astuccio presentava così tre zone di diverso colore: un anello anteriore nero, una parte centrale con prevalenza di elementi chiari, e una zona terminale decisamente rossa vivace (vedi Tavola IV, figura 3). I foderi ricostruiti pesano più di quelli naturali, sebbene siano di essi molto meno voluminosi: 1,6 gr. contro 7-8 dgr. di peso medio dei foderi naturali. Le larve si muovono a stento sul fondo e il loro astuccio non risulta tenace nemmeno dopo il rimaneggiamento dei giorni successivi. Non potendo associare minuti elementi più leggeri, esse scelsero evidentemente quelli più vasti ma che fossero pure molto leggeri. L'esperienza ripetuta successivamente per sei volte confermò i detti risultati. Per questa specie quindi non si verifica che la scelta della forma, dimensioni e peso degli elementi.

b) *Limnophilus rhombicus* L. Tutt'altro comportamento presentano invece le larve di questa specie nello stesso ambiente; più rapide nell'iniziare la ricostruzione, sembrano anche dotate di una " pluripotenza „ più spiccata di quella che dimostrerebbero le larve di *Glyphotaelius pellucidus*: in circa 6 ore tutte hanno accumulato elementi del fondo in modo di imbastire una specie di fodero, ancora molliccio però e privo di una forma propria. Entro dodici ore i foderi hanno assunto consistenza maggiore e forma tipica; vi si notano però in assoluta prepoderanza le perline di vetro di ogni colore, sia opache che trasparenti, ma su per giù della stessa forma, peso e dimensioni: tra le perline si nota anche qualche altro elemento, come frammenti di ceralacca di diverso colore, riccioli di stagno disposti tutti in senso tra-

sversale (vedi Tavola IV, fig. 4). Anche queste larve non utilizzano polveri di metallo o di vetro o scagliette di smalto, che presentano elementi troppo piccoli per essere impastati ed orientati ad uno per volta. Il fodero ricostruito assume dimensioni fortemente minori di quelle dell'astuccio naturale, non superando in generale i 7 mm. di lunghezza, mentre d'altra parte è più tozzo. Non crederei di emettere un giudizio troppo azzardato riferendo la causa della diminuzione di lunghezza al peso maggiore del materiale messo a disposizione, rispetto a quello che la larve si scelgono in natura. Anche in questo caso, dunque, nessuna scelta in rapporto al colore, ma evidente ricerca del materiale in rapporto alla forma, al peso e alle dimensioni. I foderi ricostruiti pesano circa 8 dg. contro 4-5 dg. dei foderi naturali. Va infine ricordato che questa esperienza venne poi ripetuta tenendo i diversi materiali separati fra di loro per natura e per colore ed equidistanti. Si è allora potuto osservare che *Glyphotaelius pellucidus* si getta di preferenza sulle placchette di celluloide, di qualsiasi colore siano esse (si trovano infatti larve con foderi bianchi, larve con foderi rossi, larve con foderi policromi, che si muovono indistintamente sui vari mucchietti di materiale senza curarsi affatto di mimetismo), mentre *Limnophilus rhombicus* preferisce le perline e i frammenti stretti di ceralacca, sempre indipendentemente dal colore. *Sericostoma* ricostruisce molto bene con le perline, ottenendo un fodero, policromo o no, ma di peso e forma molto vicini a quelli del fodero naturale: i foderi ricostruiti pesano circa 6 dg. e pure 6 - 8 dg. pesano quelli naturali in pietruzze.

Ogni osservazione sui risultati di questa esperienza ci sembra superflua; si può ormai ammettere che i fattori che presentano maggiore importanza per interpretare le diverse costruzioni dei foderi larvali dei tricotteri sono essenzialmente: il *peso,* la *forma* e le *dimensioni* degli elementi. Questi valori però riguardano direttamente, per non dire che ne dipendano totalmente, l'elasticità a cui è soggetto l'istinto delle specie (vedi Ulhmann bibl. Nr. 6-7-8).

C) Valore del peso, forma, dimensioni e natura del materiale nella ricostruzione

Si è potuto notare nelle precedenti osservazioni che, variando la forma, il peso, le dimensioni dei singoli elementi che possono costituire un materiale costruttivo, il fodero ricostruito (qualora la ricostruzione si effettui), tende a conservarsi del tipo dell'astuccio naturale: la *disposizione degli elementi,* le loro *dimensioni,* la *forma* e il *peso* dei

singoli materiali e quelli complessivi tendono a mantenersi, come si disse, il più possibile vicini ai corrispondenti caratteri degli astucci che le larve dei tricotteri si costruiscono in natura. Ciò mi ha indotto a condurre alcune esperienze allo scopo di osservare se uno o più d'uno dei caratteri sopradetti presenti maggior valore e se lo stesso o gli stessi caratteri abbiano valore uguale o no, per le diverse specie. Naturalmente il tempo sarà l'indice più sicuro dell'importanza di questi fattori.

Esporrò le osservazioni nell'ordine adottato precedentemente:

a) *Cassetta di vetro trasparente*, incolore, di 10 cm. di lungh., 5 cm. di largh., 5 cm. di alt. Fondo di ghiaietto a elementi ben più pesanti (4 dgr. per elemento rispetto a 8 - 10 cgr. per il materiale naturale) e più grossi (non è possibile dare le dimensiomi perchè troppo varie) di quelli usati dalle larve in natura. Frammenti, di 1 cm. di lungh. e 0,5 mm. di diametro, di fusti di *Adiantum Capillus Veneris* L. del peso di 1 - 2 cgr. per elemento; 100 cc. di acqua a 16°. Vi sono introdotte sei larve di *Sericostoma personatum* Spenc.

Osservazioni - Generalmente rapide nella costruzione, le larve entro due ore associano fra di loro elementi sabbiosi; la ricostruzione del fodero con pietruzze non viene ottenuta però neppure entro 16 ore. Alcuni esemplari lasciano allora il fondo e tentano una ricostruzione mediante i fuscelli galleggianti di *Adiantum.* Anche qui il tentativo viene abbandonato dopo 18 ore dall'inizio dell'esperienza; alla 20ma ora due larve sono riuscite a foggiarsi dei foderi mediante l'associazione di fuscelli e di pietruzze e rapidamente vengono imitate dalle altre.

Entro 25 ore tutti gli individui in esame sono provvisti di un fodero la cui parte anteriore è però sempre costituita esclusivamente di elementi minerali. La forma del fodero è ancora tubulare, ma non ricurva, le dimensioni sono molto vicine a quelle dell'astuccio tipico e il peso supera solo di 2-4 cgr. quello del fodero normale (6 dgr.). Per questa specie si deve riconoscere la precedenza al fattore peso nella scelta del materiale.

Risultati differenti si ottennero con *Glyphotaelius pellucidus* Retz. e *Limnophilus rhombicus* L.; i quali ricostruiscono, rispettivamente, il primo con lentezza e non sempre, il secondo rapidamente (2 ore), soltanto col materiale vegetale di questo ambiente.

b) *Recipiente e condizioni come in* a), materiale costruttivo costituito di grani di miglio interi e spezzati, o di sole buccie, (peso medio di 9 mmgr. per elemento) e di filamenti di ottone contorto (ogni elemento pesa circa 4 cgr.) della lunghezza media di 7 mm.

Ossservazioni - Delle 6 larve di *Glyph. pell.* prese in esame, 4 si foggiano un fodero entro 15 ore; questi esemplari utilizzarono entrambi i materiali (ottone e miglio) e la loro disposizione risultò identica per tutte le costruzioni: mentre l'anello anteriore del fodero è costituito esclusivamente di filamenti di ottone, variamente disposti, i due terzi sucessivi sono formati solamente di miglio. La lunghezza e la larghezza di questi foderi sono enormemente minori delle corrispondenti dimensioni dei foderi naturali, non superando i 9 mm. di lunghezza e i 5 mm. di larghezza (vedi Tavola IV,fig. 5).

Risulta lentissima l'associazione dei fili di ottone (10-12 ore), mentre rapidissima è l'utilizzazione dei grani e dei frammenti di miglio. (5-3 ore). (1)

Le larve ritardatarie arrivano esse pure a ricostruirsi un fodero entro 20 ore e l'aspetto e la struttura di questi astucci sono identici a quelli presentati dagli altri foderi.

Ritengo che l'introduzione del metallo nella ricostruzione dei foderi non sia accidentale, sia per la costante presenza in ogni caso, sia perchè il peso dell'ottone e la sua resistenza permettono di avvicinare molto il peso del fodero ricostruito a quello del fodero naturale (5 dcgr. rispetto a 7-8 dcgr. del fodero normale) e di conferire una certa tenacia alle ricostruzioni proprio nel punto ove il deterioramento per opera della larva si farebbe più evidente. Basti infatti ricordare che essendosi ripetuta l'esperienza coll'uso esclusivo del miglio, *nessuna larva* di *Glyph. pell.* arrivò a foggiarsi un fodero resistente e non raramente si osservarono monconi di involucri spontaneamente abbandonati dalle larve perchè inadatti allo scopo: i foderi costruiti con questo materiale dalle larve della suddetta specie, rimangono sempre inconsistenti.

Limnophilus rhombicus L. e *Sericostoma personatum* Spenc. Le larve della prima specie ricostruiscono esclusivamente con materiale metallico, conservando la disposizione naturale dei singoli elementi; entro 12 ore tutti gli esemplari giungono a termine della ricostruzione.

Gli individui della seconda specie risultano pure veloci nella formazione dell'involucro, finchè possono usare materiale simile di forma a quello solitamente usato (miglio - pietruzze), ma rallentano essi pure quando al miglio, troppo leggero, sono costretti ad aggiungere dei filamenti di ottone per zavorrare la costruzione (15 ore circa fino alla fine dell'imbastitura).

---

(1) Ritengo che abbia in questi risultati una certa influenza l'architettura dei foderi invernali di questa specie; per essa le costruzioni naturali d'inverno diventano più strette e ad elementi anche sottili e allungati disposti longitudinalmente.

c) *Recipienti e condizioni come in* a); il materiale costruttivo è costituito di ritagli di filo di gomma elastica a sezione quadrangolare. Ogni ritaglio misura circa 4 mm. di lunghezza, 1 mm. di diagonale e pesa 2 cgr. Alcuni ritagli più lunghi (2 cm.) galleggiano insieme ai precedenti.

Il fondo del recipiente è ricoperto di cotone idrofilo per permettere un appoggio alle larve nella presa del materiale e nel lavoro di ricostruzione.

Osservazioni - *Glyphotaelius pellucidus* Retz. e *Sericostoma personatum* Spenc. Vengono prese in osservazione 6 larve per ciascuna specie: nessun risultato positivo viene ottenuto, neppure dopo 48 ore; il materiale non è in questo caso utilizzabile.

Limnophilus rhombicus L. Trascorrono parecchie ore (10-15) prima che le larve si decidano ad usare il materiale galleggiante. Inutili riescono gli sforzi di sbrogliare il cotone per foggiarsi con esso un involucro.

I movimenti che le larve compiono per abbassare nello spessore dell'acqua i ritagli di gomma galleggianti sono molto interessanti, perchè la situazione è del tutto nuova per questi insetti: tenendosi attaccati al fondo di cotone mediante gli uncini terminali delle appendici di fissazione, essi allungano smisuratamente il corpo in modo da arrivare a toccare coll'ultimo paio di zampe la superficie; in tale posizione, o carpendoli direttamente, o facendoli pervenire a portata delle zampe mediante dei gorghi formati dalla roteazione del corpo, afferrano i ritagli per i due estremi e procedono direttamente all'impasto. Dopo questa operazione portano, con sforzi non trascurabili, il primo nucleo attorno al corpo, attirando la masserella nello spessore dell'acqua. Non è raro il caso di vedere la larva proiettata alla superficie invece che l'aggruppamento elastico portato nell'acqua, come è pure frequente di vedere la masserella che, sfuggita dalle zampe della larva, si allontana verso le pareti del recipiente; in ambedue i casi le larve abbandonano subito il galleggiante e ritornano sul fondo.

Per questi motivi la ricostruzione procede con estrema lentezza: dopo circa una ventina di ore dall'inizio dell'esperienza si contano 16 ammassi di gomma galleggianti insieme agli elementi non ancora associati o abbandonati dalle larve. Nessun individuo è riuscito a foggiarsi ancora un involucro. Finalmente, dopo circa 25 ore, due larve, abbandonando l'attacco al fondo, si danno a costruire, un po' galleggiando anch'esse, un po' rimanendo appese ai ritagli, un po' innalzandosi al di sopra della superficie per immergere i frammenti; in questa posizione in breve (circa 6 ore) riescono a fabbricare dei foderi galleg-

gianti, i quali però non hanno forma tubulare, bensi fortemente appiattita al di sopra parallelamente alla superficie, e alquanto rotondeg giante in basso, cioè in rapporto alla porzione sommersa. La forma così derivata è dovuta anzitutto allo scivolamento degli elementi impastati che tendono a galleggiare, in secondo luogo alla difficoltà che trovano le larve nel trattenere il materiale sott'acqua, infine all'intendimento delle larve stesse che, lasciando che il materiale si disponga in tal modo, evitano che il fodero, muovendosi, si rotoli alla superficie, come avverrebbe se il fodero stesso fosse riuscito cilindrico. Certamente codeste larve sono costrette a galleggiare se inerti, ma con sforzi non lievi riescono anche a camminare sul cotone trascinandosi dietro l'involucro; naturalmente il più piccolo movimento errato le fa tornare in un attimo alla superficie, il che accade anche quando si verifichi uno scuotimento del recipiente, capace di determinare il ritiro della larva nel suo fodero. È inutile dire che il peso totale del fodero ricostruito è di gran lunga minore di quello dell'involucro naturale. Anche le altre larve a questo punto dimostrano degli ammassi di gomma elastica, associati però attorno a un punto fisso.

Immergendo un lungo elemento galleggiante e fissandolo alle pareti del recipiente per un estremo in modo che l'altro estremo arrivi alla superficie, oppure trattenendolo al fondo di cotone mediante il tessuto sericeo, le larve imbastiscono un fodero galleggiante in direzione orizzontale rispetto alla superficie, quindi perpendicolare al filamento fisso. Con questo appoggio arrivano a costruirsi in poco tempo (in media 2 ore) un fodero tubulare conico, la cui forma ricorda molto da vicino quella dell'involucro naturale, mentre la disposizione degli elementi è come nell'astuccio originale: la lunghezza è però minore che in quest'ultimo (circa 9 mm). (vedi Tavola IV, fig. 6).

Questo fodero può essere lasciato fisso dalla larva, che del resto può compiere ampi spostamenti attorno al peduncolo, oppure viene anche liberato per distacco dell'elemento che lo trattiene dal fondo. L'esperienza, ripetuta diverse volte per la verifica dell'interessante comportamento, trovò continue conferme, eccettuate leggere variazioni nella velocità di costruzione e trascurabili diversità nel numero degli esemplari che scelsero l'uno o l'altro dei metodi ricostruttivi. È evidente che in tal caso le larve trascurarono anche il fattore peso pur di conseguire la costruzione di una dimora i cui elementi avessero una disposizione come nelle condizioni naturali.

d) *Recipiente e condizioni come in* a), ritagli grossolanamente subquadrangolari di carta asciugante bianca di 3-6 mm. di lato, del peso medio di 2 cgr. a secco, 4-8 cgr. se imbevuti d'acqua.

Limnophilus rhombicus L. non ricostruisce; a stento imbastisce degli ammassi inconsistenti, che presto abbandona, e neppure riesce ad allungare l'involucro naturale, previamente mozzato, con l'aggiunta del materiale in esperimento.

Glyphotaelius pellucidus Retz. ricostruisce in circa 6 ore un fodero che, tranne le dimensioni, ha tutte le caratteristiche di quello naturale: un tubicino interno formato di piccoli frammenti di carta assorbente, tagliati dalla mandibola della larva, racchiusi tra grosse placche dello stesso materiale. Da notare però che, essendo il peso specifico della carta asciugante imbevuta d'acqua maggiore di quello delle foglie macerate, le dimensioni del fodero ricostruito risultano meno grandi di quelle dell'involucro al naturale: in ogni caso non superano i 20 mm. di lunghezza e i 7 mm. di larghezza

Sericostoma personatum Spenc. non ricostruisce con l'uso esclusivo della carta asciugante; si riesce però a fargli sostituire gradatamente quasi tutto il fodero naturale con elementi di assorbente. Se si taglia il fodero riducendolo a 10 mm. di lunghezza, la larva non sente la necessità di allungarlo di pochi millimetri (5 all'incirca) con l'aggiunta di elementi di carta asciugante (vedi Tav. IV, figura 7): esso rimane più ridotto, ma l'abitatrice non dimostra di trovarsi a disagio. (1) Se si riduce il fodero a circa 7 mm., la larva trova necessario di allungare l'involucro ma, non riuscendo ad aggiungere elementi all'orifizio anteriore, perchè il materiale non resiste ai movimenti, abbandona spontaneamente l'involucro di sabbia e, dopo averne scisso gli elementi, tagliando il tessuto sericeo che li trattiene, ricostruisce con essi un fodero per 8/9 in sabbia e a questi aggiunge per 1/9 alcuni elementi di carta assorbente; questa, per le ragioni indicate, viene posta all'orifizio posteriore. Ne risulta così, dopo circa quattro ore dall'inizio della ricostruzione, un involucro di 9 mm. di lunghezza quasi totalmente foggiato con pietruzze (vedi Tav. IV, fig. 8). Inutile dire che il fodero così ottenuto è diminuito di qualche cgr. di peso.

Non riesce poi più possibile diminuire maggiormente la lunghezza del fodero minerale, perchè la larva lo abbandona spontaneamente anche a secco.

Riducendo sempre più la quantità di materiale sabbioso rispetto a quello di carta assorbente, la larva utilizza il primo fino ad esaurimento, per formare un anello anteriore; ad esso aggiunge poi il secondo materiale assai meno resistente (vedi Tav. IV, fig. 9.) Si arriva

(1) Essendo i risultati identici per i 6 esemplari presi in esame si usa il singolare per maggiore comodità.

infine a un limite di riduzione del materiale minerale che corrisponde, per quasi tutti gli esemplari in osservazione, a 10-8 elementi (cioè quanto può bastare per formare due archi di cerchio disposti rispettivamente, uno dorsalmente e l'altro ventralmente al corpo della larva, in corrispondenza ai punti dove l'involucro è soggetto al massimo lavoro), superato il quale, *Sericostama personatum* Spenc. non ricostruisce più efficacemente (vedi Tav. IV, fig. 10). Le dimensioni, a questo punto, si aggirano per la media degli individui, attorno a 11 mm. di lunghezza e 6 mm. di larghezza massima, mentre il peso dei singoli involucri non supera i 32 cgr.: siamo quindi di fronte a ricostruzioni che presentano una notevole diminuzione nella lunghezza, un leggero aumento nella larghezza e un netto dimezzamento nel peso rispetto ai foderi naturali. Togliendo l'elemento minerale, *Ser. personatum* non ricostruisce più giacchè i foderi vengono spontaneamente lasciati dalle larve prima di venire portati a completa ricostruzione.

Il tempo che le larve di questa specie impiegano per ricostruire i foderi quasi totalmente in carta assorbente è molto maggiore di quello impiegato nelle ricostruzioni naturali: varia quasi sempre, da un minimo di 24 a un massimo di 48 ore.

Osservazioni - Per *Sericostoma personatum* Spenc. quindi non è il *peso* del materiale il fattore di maggiore importanza nella ricostruzione dei foderi, bensì *la resistenza* degli elementi usati nella ricostruzione stessa. Il fatto diventa sempre più evidente man mano che si procede nell'esperimento per trovare la più brillante conferma alla fine, quando si può osservare che la disposizione del materiale più tenace si effettua sopratutto, spesso anche esclusivamente, intorno ai due archi di cerchio del fodero che corrispondono rispettivamente, come si disse, il primo al dorso della larva, il secondo alla sua faccia ventrale, cioè i punti in cui tutte le larve coleofore esercitano la maggiore pressione e il maggiore sfregamento.

Meno dimostrativo è il comportamento delle larve di *Glyphotaelius pellucidus* Retz. e *Limnophilus rhombicus* L. sebbene non sia negabile il valore che esse pure danno alla *resistenza* del materiale. Il determinare, con valori precisi e assoluti, i limiti massimo e minimo del *peso*, *forma* e *dimensioni* nella ricostruzione dei foderi non è possibile, dal momento che essi possono variare da specie a specie. La *pluripotenza* permette a questi insetti una larga scala di possibilità costruttive con i risultati più disparati, senza però che vengano mai superati i limiti delle diverse capacità abitudinarie istintive. (vedi bibl. N. 6-7-8).

III) Tessuto sericeo dei foderi larvali e ninfali, struttura e comportamento nelle ricostruzioni

Dopo aver passato in rassegna le osservazioni relative alla scelta del materiale e alle differenti modalità colle quali le larve dei tricotteri (almeno alcune specie) ricostruiscono gli astucci, giova ricordare qualche esperimento riguardante i rapporti esistenti fra la scelta del materiale da costruzione e la struttura del tessuto sericeo con cui viene imbastito il fodero.

Il primo e l'unico autore che, a mia notizia, risulti aver condotto importanti e minute osservazioni sulla struttura sericea della guaina tappezzante (o addirittura costituente) i foderi larvali e ninfali dei tricotteri fu Hubault (1). Egli ha potuto distinguere un tipo di trama *regolare* e un tipo *irregolare*. Nel primo tipo comprende le trame in cui i filamenti sericei sono disposti secondo un ordine definito, preciso ed evidente, come ad esempio il tessuto sericeo dell'astuccio di *Sericostoma*, in cui due filamenti formano costantemente, incrociandosi fra loro, un angolo di 93-95°; nel secondo tipo raccoglie le intelaiature disposte senza ordine apparente. Questo è tutto quanto si conosce sulla struttura delle impalcature sericee dei foderi dei Tricotteri. Ora io volli osservare *se nella ricostruzione con differenti materiali la larva muti o no, nella*

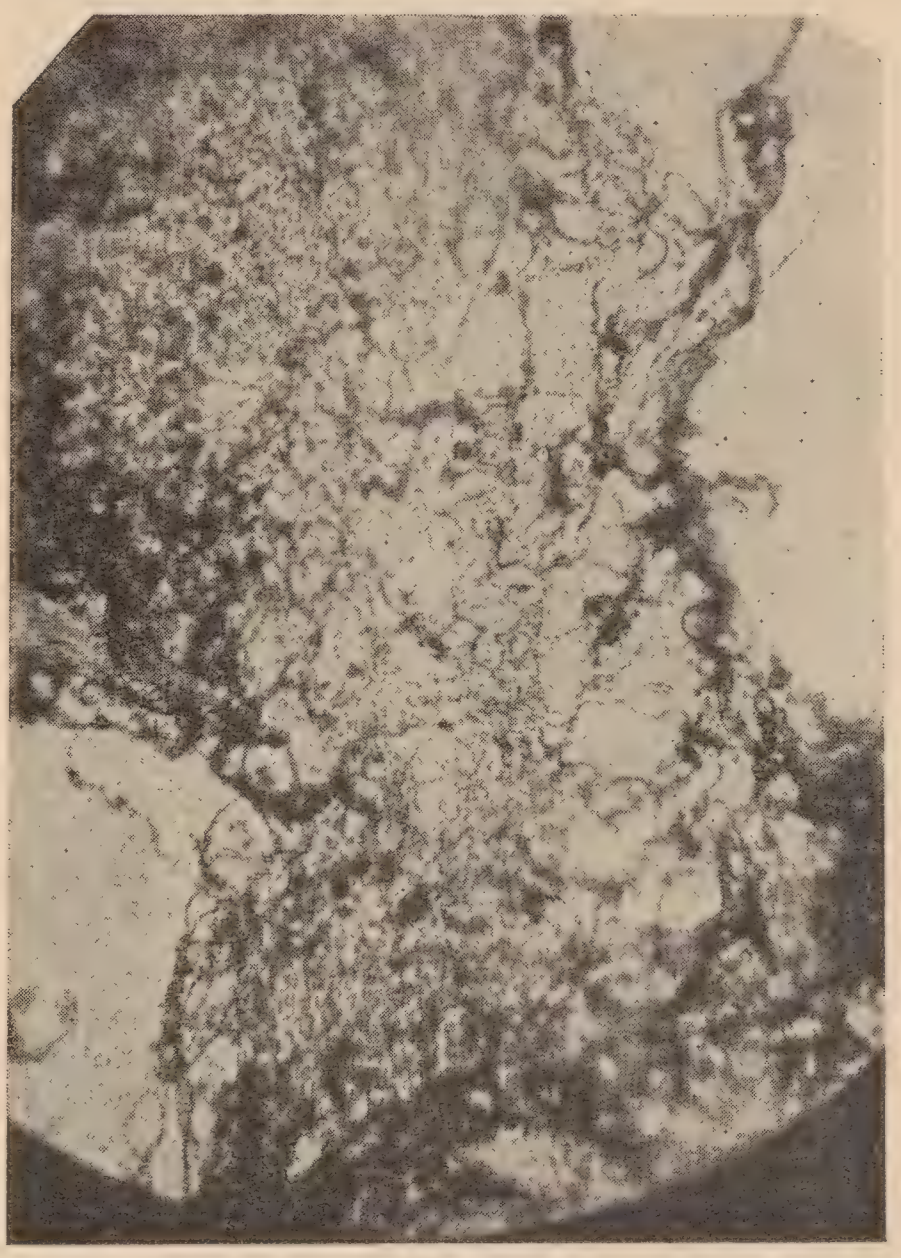


Fig. 4 - *Glyphotaelius pellucidus* Retz. Trama sericea del fodero naturale (Color. rosso fucs. Ziehl, ingr. 30 ×, fot. orig).

(1) E. Hubault, 1924, Recherches sur la structure intime des étuis des larves de certains Tricoptères. Ann. d. Biol. lac., Tome XIII, Fasc. 1-2, pp. 99-105.

forma e nelle dimensioni, la trama sericea. Per ragione di maggiore adattabitità alla vita in acquario e per la possibilià di avere larve in grande abbondanza, come già si disse, furono scelte le specie: *Glyphotaelius pellucidus* Retz, *Limnophilus rhombicus* L. e *Sericostoma personatum* Spenc.

Le due prime specie ancora non erano state studiate sotto tale aspetto.

La terza, già descritta da Hubault solo per quanto riguarda la forma della trama, si prestava come la sola forma base di riferimento per la indiscutibile e appariscente regolarità della disposizione del materiale sericeo filamentoso nel fodero naturale. Per il procedimento di estirpazione del tessuto, ho mutato di poco li metodo usato dal suddetto autore; dopo aver tenuto il fodero per circa mezz'ora in acqua bollente, con l'aiuto di sottili lancette, lavorando in acqua, stacco dei frammenti di questa trama tappezzante la faccia interna del fodero; il tessuto appare liscio e lucido, con tinte varianti tra il grigio e il bruniccio. Questi frammenti vengono poi fissati diligentemente; Hubault colorava poi i pezzetti di tessuto con *violetto fenico;* io potei osservare invece che il *rosso fucsina Ziehl* intenso, usato cioè con forte concetrazione, dà un rendimento assai migliore, sopratutto per le sue proprietà coloranti notevolmente più appariscenti. Dopo circa un'ora di permanenza in colore, i frammenti vengono disidratati nella serie degli alcool e infine distesi in preparato stabile con balsamo. Vengono in questo modo preparati

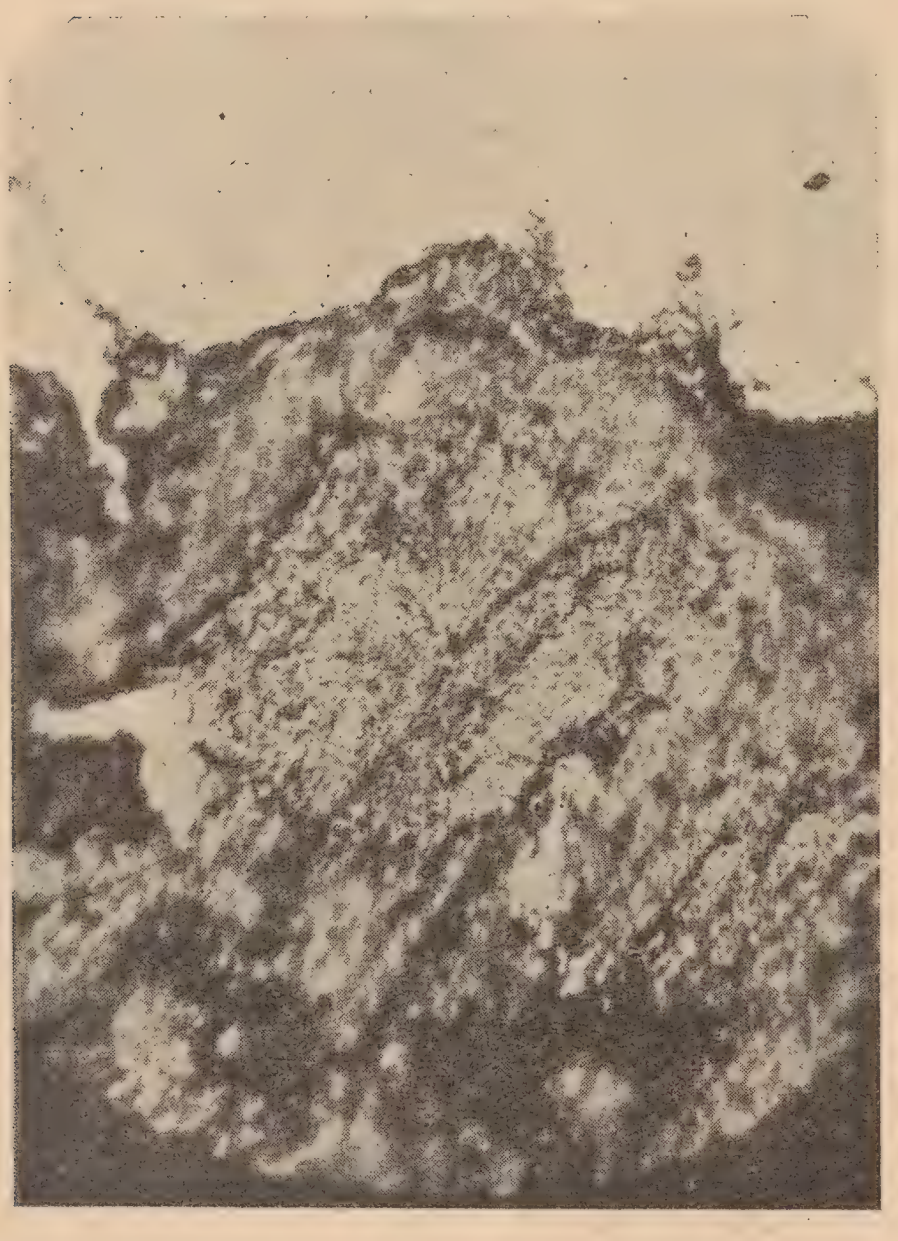


Fig. 5 - *Glyphotaelius pellucidus* Retz. Trama sericea del fodero ricostituito (Color. rosso fucs. Ziehl, ingr. 30 ×, fot. orig.).

alcuni frammenti sericei di foderi di *Glyph. pell.* Retz.: la larva di questo Limnofilide tappezza il suo astuccio naturale, talvolta di enormi dimensioni (vedi fig. 3. p. 234), con un fitto tessuto brunastro lucido. Al microscopio a debole ingrandimento (30 X) i fili sericei di tale trama appaiono associati fra loro in modo da formare una rete a maglie irregolari, più o meno fitte, più o meno strette (1); non si riesce però a scorgere in essa una direzione determinata, e quindi un ordine (vedi Fig. 4).

Esaminati collo stesso procedimento diversi frammenti dei tessuti tappezzanti foderi ricostruiti dalla stessa larva con i materiali più disparati (perline, carta da filtro, ceralacca filamentosa ecc.) si può osservare che la disposizione irregolare della trama non presenta variazioni, sia nel senso di accentuazione di disordine, sia nel senso di avvicinamento ad un tipo di ordine, tanto nel primo fodero ricostruito quanto in tutti i successivi. Questo ci porta logicamente a concludere che, anche variando il materiale cementabile, la disposizione e l'orientamento della sostanza cementante nei suoi singoli elementi non cambia; nel caso però che il materiale della guaina esterna non si presti particolarmente per la ricostruzione, la larva non fa altro che *aumentare la quantità di questo tessuto feltroso, che in certi casi diventa un morbido involucro di quasi mezzo millimetro di spessore* (vedi fig. 5).

Fig. 6 - *Glyphotaelius pellucidus* Retz. Trama sericea del fodero ninfale presso la lamina otturatoria cribrosa (Color. rosso fucs. Ziehl, ingr. 30 ×, fot. orig.).

(1) Essendo il filo di seta secreto dalla larva costituito dalla associazione di due fili emesssi dalle glandole setifere in numero di 2, che si uniscono poi in un solo condotto sboccante alla estremità del labbro inferiore, esso appare diviso da una linea longitudinale più chiara; in realtà l'elemento è unico.

Ciò avviene anche in modo assai appariscente in caso di *ninfosi* presso le lamine otturatorie cribrose degli orifizi del fodero (v. Fig. 6.) L'esperimento viene ripetuto in *Limnophilus rhombicus* L. il cui fodero tubulare spinoso (v. fig. 2 p. 233) è internamente rivestito da un tessuto che appare pure irregolare anche nei foderi di ricostruzione artificiale; il risultato viene cosi riconfermato (v. Fig. 7).

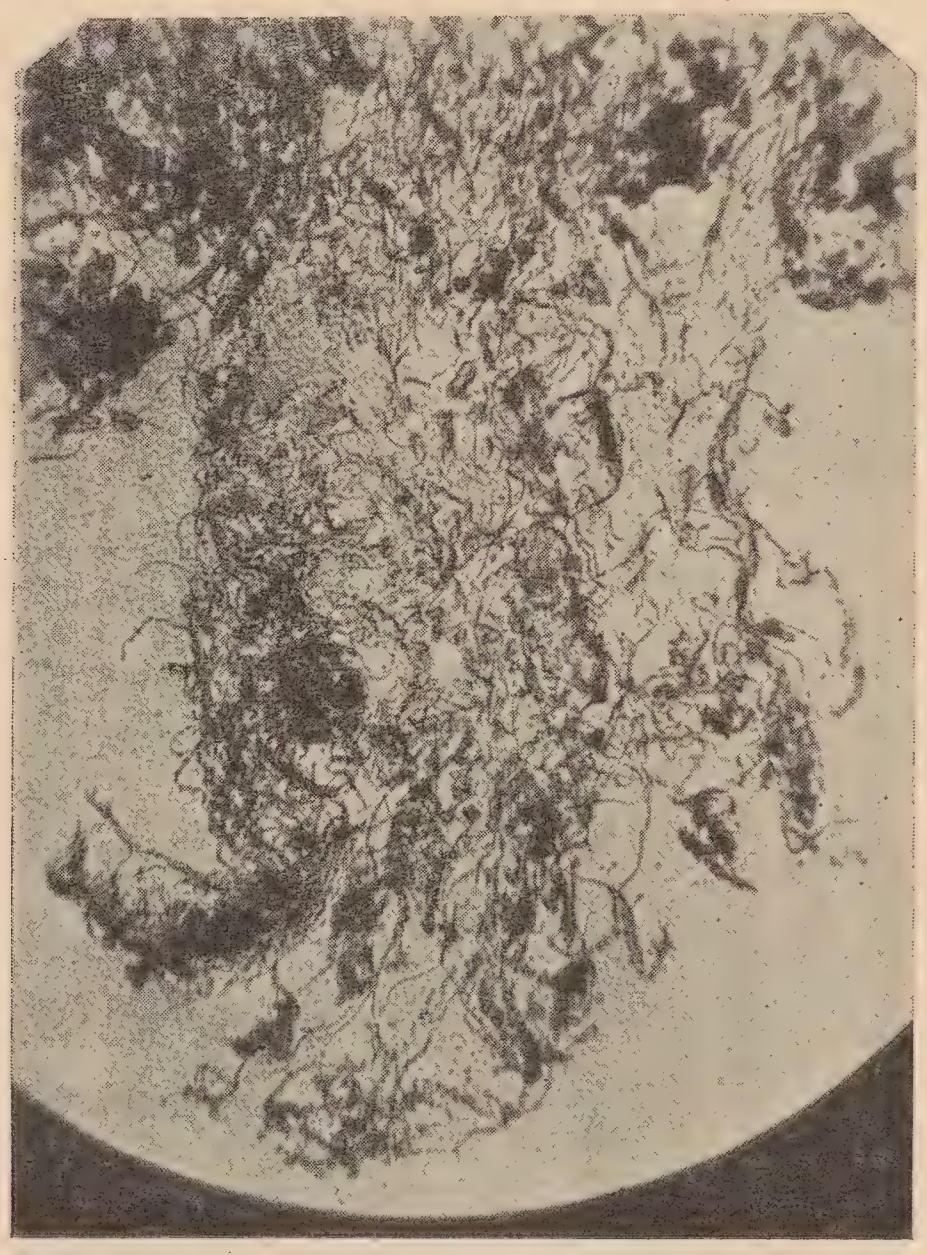


Fig. 7 - *Limnophilus rhombicus* L. Trama sericea del fodero naturale o ricostruito (Col. rosso fucs. Ziehl, ingr. 30 ×, fot. orig.)

Nel caso del *Sericostoma*, la trama di ricostruzione si mantiene sempre e in ogni caso con la stessa regolarità dell'involucro naturale (1). In conclusione: non esiste dunque un rapporto fra i materiali che la larva si sceglie, o è costretta a scegliersi, per la costruzione del proprio fodero, e la forma del tessuto su cui viene imbastito il fodero stesso, la cui trama è indipendente dai fattori esterni, è invariabile.

Conclusioni ed Osservazioni

Volendo qui raggruppare, a mo' di conclusione, i risultati ottenuti nelle varie esperienze eseguite sul comportamento di alcune larve di tricotteri coleofori (*Limnophilus rhombicus* L. - *Glyphotaelius pellucidus* Retz. - *Sericostoma personatum* Spenc.) nella ricostruzione dei loro foderi, possiamo così enunciarli:

1°) Le larve dei tricotteri coleofori ricostruiscono un fodero con rapidità che va diminuendo man mano che aumenta la *diversità del ma-*

(1) Non raffiguro qui questo tessuto, che Hubault riporta in disegno e in fotografia nel suo lavoro.

teriale (qualità, peso, forma, dimensioni ecc.) col quale si vuol fare ricostruire, rispetto e quello che sono solite ad usare in natura. Esse tendono infatti a conservare il più possibile la forma del fodero primitivo abituale e la disposizione dei singoli elementi.

Se si procede nel somministrare del materiale sempre più inadatto (ad esempio, arrivando fino ad impiegare elementi sferici e piccoli per le specie che in natura si foggiano involucri con larghi ritagli di foglie, come è il caso di *Glyph. pellucidus*, eccettuate le loro costruzioni invernali), o larghe placche dei materiali più svariati per le specie che si costruiscono normalmente dei foderi di fuscelli tagliati su misura, come avviene per le larve adulte di *Limn. rhombicus*, oppure ancora usando ritagli cilindrici di diverso materiale per le forme che in via naturale usano per costruirsi un astuccio protettivo degli elementi sabbiosi, come si verifica in *Ser. personatum*, si giunge ad un punto, variabile a seconda della capacità di adattamento individuale e specifica, in cui la ricostruzione non ha più luogo; tale arresto nelle forme più specializzate sembra corrispondere al momento in cui la diversità del materiale impiegato è tale da non consentire più alle larve di conservare nemmeno l'imitazione lontana della struttura del fodero naturale, in base alla forma e alla disposizione degli elementi .

La *velocità di ricostruzione* varia non solo da specie a specie con l'uso dello stesso materiale, ma spesso anche fra gli individui appartenenti alla stessa specie.

2') Se le larve coleofore vengono tenute per alcuni giorni prive d materiale costruttivo, esse utilizzano (entro un certo limite) facilmente i materiali più disparati che vengano messi a loro disposizione (ved[i] anche Bibl. N. 6-7); se vengono tenute per lungo tempo nell'*impossibilità di costruire*, divengono incapaci poi di foggiarsi un fodero protettivo quando il materiate venga rimesso a loro disposizione; soccombono poi se vengono lasciate nell'assoluta impossibilità di ricostruire.

3°) I bruschi aumenti di *temperatura* rallentano l'attività ricostruttiva delle larve; se gli sbalzi di temperatura sono rapidi e notevoli (ad esempio da 16° a 40° in 1') si determina l'abbandono del fodero da parte della larva che dimostra grande difficoltà di respirazione, portandosi sovente alla superfice o addirittura fuori dell'ambiente. Quando poi si mantiene lungamente la temperatura a valori molto elevati (ad esempio 30°-45° per 4-10 ore) si verifica la morte delle larve.

Molto meno appariscenti o addirittura trascurabili sono gli effetti determinati dalla diminuzione della temperatura.

4°) Risultati poco appariscenti si ottengono pure nell'esame del comportamento delle larve coleofore in rapporto al fattore *luce*: essi non sono per ora praticamente calcolabili; si può solo assicurare, in via generale, che gli esemplari tenuti a forte illuminazione (500 candele a tre metri di distanza, con l'uso di un filtro di raffreddamento) si dimostrano più lenti nella ricostruzione rispetto a quelli tenuti in perfetta oscurità.

5°) La precedenza, nelle attività biologiche delle larve costruttrici di involucri, spetta alla formazione del fodero; tuttavia, se viene a mancare l'*alimento,* i foderi vegetali (costruiti o ricostruiti) vengono sacrificati dalle abitatrici per il loro nutrimento. Quando poi il digiuno venga prolungato per alcuni mesi, non raramente alcune forme a fodero mobile si assoggettano a condurre una vita fissa in foderi che esse costruiscono sul fondo o alle pareti del recipiente, totalmente formati di seta. Poco resistenti a digiuni prolungati, rispetto alle larve adulte per le quali invece la cessazione dell'alimento può durare alcuni mesi senza che si verifichi la morte, sono gli individui in età giovanile; essi, sopratutto se ai primi stadi, soccombono anche in pochi giorni.

6°) Nessuna scelta di *colore* dimostrano le larve dei tricotteri nel foggiarsi i loro foderi.

7°) *Peso, forma e dimensioni* degli elementi del materiale presentano un altissimo significato nella struttura dei foderi ricostruiti; generalmente non però tale da alterare l'istinto costruttivo della specie, la cui ampiezza è del resto innegabile.

8°) Non è possibile determinare con esattezza i limiti massimo e minimo di ciascuno di questi fattori, e nemmeno quale di questi presenti maggiore valore in via assoluta, dal momento che i risultati variano da specie a specie, in rapporto con la elasticità dell'istinto, con la *pluripotenza* che permette ai diversi esemplari di agire con una certa larghezza di possibilità, con risultati svariati, tali però da non alterare mai tutti i caratteri istintivi di ricostruzione (vedi bibl. N. 6-7-8).

9°) La *resistenza* del materiale costruttivo determina la scelta di questo nella costruzione della porzione anteriore del fodero, nella quale, se vi è possibilità di scelta di materiale più tenace e meno tenace, compaiono gli elementi più resistenti.

10°) Non esiste un rapporto fra i materiali che le larve si scelgono, o sono costrette a scegliersi, nella ricostruzione dei loro foderi e la strut-

tura dei *tessuti sericei* su cui vengono foggiati gli involucri prottettivi questa è costante e indipendente dal materiale stesso.

* * *

Prendiamo ora in blocco i risultati sopra elencati e vediamo quali osservazioni si possono dedurre tenendo conto sopra tutto di quello "specifico fenomeno vitale", caratteristico delle larve coleofore dei tricotteri, che va sotto il nome di istinto costruttivo.

In effetto questa manifestazione biologica è, per cosi dire, il fattore determinante dei singoli risultati che si sono ottenuti ponendo gli esemplari in esame in condizione di dover reagire mediante le propie possibilità, appunto istintive, a condizioni speciali note, perchè appositamente create dallo sperimentatore.

Sotto questo punto di vista quindi le ricerche condotte ed esposte in questo studio sono da intendersi come analisi *della possibilità e della elasticità* dell'istinto costruttivo delle larve coleofore di alcune specie di tricotteri. Se esaminiamo il comportamento generale degli individui in esame vediamo che l'andamento non è uniforme: si sono visti infatti degli esemplari che furono più rapidi di altri, appartenenti alla stessa specie e della stessa età, nell'iniziare, nel continuare e nel condurre a termine la ricostruzione; si sono osservate forti divergenze nella capacità di ricostruire collo stesso materiale per le diverse specie; abbiamo visto ancora delle larve coleofore di abitudini mobili e tipicamente *predatrici* rendersi completamente fisse quando l'alimento venisse a mancare.

Ora tutti questi risultati sembrerebbero slegati, confusi, quasi contradditori fra di loro, e un carattere comune che li portasse tutti ad avere un aspetto, un valore base unico, potrebbe sembrare difficilmente riconoscibile, se non si volesse pensare ad un istinto suscettibile di una certa adattabilità, di una elasticità, variabile a seconda *della specie e dell'individuo,* in presenza di condizioni ambientali diverse. Si può osservare infatti, nelle larve coloefore dei tricotteri, tutta una serie di valori di capacità di ricostruire con materiali diversi; da forme che sono specializzate nella costruzione con un solo tipo di materiale, che sono cioè incapaci di usare materiali differenti da quello di cui sono solite a servirsi, si passa, per gradi, a forme con una capacità costruttiva elevatissima, tale da trascurare lo schema ereditario del fodero per procedere ad un tipo qualunque di costruzione che può non avere nessun rapporto di forma con quello ottenuto in condizioni naturali. Ora le forme più altamente organizzate, sono le meglio studiabili anche da

punto di vista del comportemento biologico; in esse l'istinto costruttivo è ben definito e soggetto, diversameete dalle spécie meno organizzate che si dimostrano facilmente adattabili nell'uso e nella disposizione del materiale costruttivo, ad uno schema di costruzione specializzata e perciò caratteristica.

Il bisogno di foggiarsi un fodero poi, mentre è sempre indipendente, nelle forme meno evolute, dall'architettura tipo, sì che, sotto un certo punto di vista, queste larve sono più adattabili, ossia *pluripotenti* (1) nell'uso del materiale, esso è invece intimamente collegato, inibito dalla forma nelle specie *monopotenti* (2) o più altamente organizzate; in queste stesse la specializzazione va poi di pari passo con lo sviluppo biologico: mentre in un primo tempo c'è pluripotenza, man mano con l'invecchiare della larva, la pluripotenza si riduce, attraverso alla *prevalenza* (in cui nella possibilità di scelta, viene usato il materiale più adatto) a *monopotenza.* Di più, fra gli individui appartenenti alla stessa specie, derivanti o no dalla stessa massa ovigera, si osservano esemplari più specializzati ed esemplari meno specializzati con una ricca serie di graduazioni.

Così si possono spiegare i diversi comportamenti, non solo tra individui di specie diversa, ma anche tra gli esemplari della stessa specie: Uhlman intende questo comportamento proprio come qualche cosa di analogo a quello che succede tra i fratelli di una stessa famiglia, dove lo sviluppo della intelligenza è variabile. I comportamenti delle nostre larve *ritardatarie* e delle più pronte, di quelle più e quelle meno aberranti, verrebbero così a dare appoggio, io penso, alle più recenti conclusioni dell'Uhlmann sull'istinto costruttivo.

Sulla scorta di queste osservazioni potremmo quindi dedurre ancora che:

Glyphotaelius pellucidus Retz. e *Sericostoma personatum* Spenc. sono forme notevolmente specializzate nella costruzione dei loro foderi (almeno a sviluppo completo delle larve). Meno specializzato risulta (almeno in certi casi) *Limnophilus rhombicus*: i risultati del comportamento degli esemplari in esame non identici, non costanti, e, sopratutto le deviazioni aberranti di certi individui rispetto alla massa, sono da intendersi (dato che si presero in considerazione anche larve adulte) come dipendenti non solo dalla elasticità dell'istinto della specie, ma anche dalla capacità individuale delle larve stesse. (3)

---

(1) Uhlmann E. Über Pluripotenz, Spezification und Entwicklungsbahnen in Bauinstinkt der Trichopterenlarven. Verh. Deuts. Zool. Ges., Bd. 29, 1924.

(2) Uhlmann E. Von Wesen und Werden des Instinkts - Forsch. a. Fortschr. IX Jahr. 1 p. 12-14, 1933. Berlin.

(3) 11ª conclusione.

BIBLIOGRAFIA

1 Alverdes F. - Der Schutzinstinckt der Köcherfliegenlarven. Biol. Zentralblat, Bd. 45, Heft 3, pp. 149-154. - 1925.

2 Bierens De Haan Y. A. - Ueber den Bauinstinkt einer Köcherlarve (*Limnophilus marmoratus* Curt.). Bijdrag Dierkunde, Leiden, 22, pag. 321-327. - 1922.

3 Dembowsky Jan. - Studja eksperimentalno biologicze nad larwa chroscica *Molanna angustata* Curt. (Experimentelle biologische Studien über die Larve der Köcherfliege *Molanna angustata* Curt.). Prace Inst. Nenckiego (Trav. Inst. Nencki) T. 2, N. 31-43 p.

4 Gorter F. J. - Experiments on the case building of a caddisworm *(Limnophilus flavicornis* Fab.). Tydschr. nederl. dierck. Ver. Leiden, (3) I, pag. 90-93. 1928.

5 Hubault E. - Recherches sur la structure intime des étuis des larves de certains Trichoptères. Ann. Biol. lac., T. 13, pag. 99-105, I pl., 7 fig. - 1924.

6 Uhlmann E. - Genotypisches und Phänotypisches bei Insektenbauten. Verh. Deutsch. Zool. Ges., Berlino, Bd. 28, p. 44-46. - 1923.

7 Uhlmann E. - Über Pluripotenz Spezifikation und Entwicklungs bahnen im Bauistinckt der Trichopterenlarven. Verh. Deutsch. Zool. Ges., Berlino, 29, p. 99-102. - 1924.

8 Uhlmann E. - Intstinkt und Entwicklung. Unter besonderer Berücksichtigung des Bauistinkts der Trichopterenlarven. Jena. Zeitschr. Naturwiss., 67, p. 571-588, 6 figg. - 1932.

9 Uhlmann E. - Vom Wesen und Werden des Instinktes. Forschungen und Fortschritte, Berlin, 9 Jahr., Nr. 1, pag. 12-14. - 1933.

10 Wiesmann R. - Die biologische Bedeutung einiger auffallender Trichopterenlarvenköcher - Verh. Schweiz. Nat. Ges. Luzern., 105, Tl. 2, p. 196-197. - 1924.

Alexis Zachvatkine

(Musée Zoologique de l'Université de Moscou)

SUR QUELQUES HOMOPTÈRES INTÉRESSANTS DE LA FAUNE ITALIENNE

Pendant son récent séjour en Italie mon excellent ami M. Nicolas Jenjouriste a récolté à mon intention un lot très considérable d'Homoptères. Grâce à son remarquable talent de collectioneur et à l'attention spéciale qu' il a eu l'obligeance de porter à la récolte de ces insectes, tellement négligée par la pluspart des entomologistes, M. Jenjouriste a réussi à capturer beaucoup d'espèces fort intéressantes, dont plusieures nouvelles pour la science et un plus grand nombre encore non signalées jusqu'ici comme faisant partie de la faune italienne. La présente note contient l'énumération de quelques unes de ces dernières, la description d'une espèce nouvelle, celle d'un nouveau genre, qu'il m'a paru nécessaire d'établir pour une espèce des plus remarquables, décrite antérieurement sous le nom de *Platymetopius rubrostriatus* par M. G. v. Horvath et qui est également nouvelle pour l'Italie. Toutes les espèces dont il est question dans cette note ont été prises dans les environs de Rome, à Ostia et à Monte Cavo le 5 et le 6 juillet 1933. Les spécimens typiques des formes décrites dans cette note ainsi que les préparations microscopiques correspondantes sont conservés au Musée Zoologique de l'Université de Moscou.

Fam. Jassidae Staal (= Jassidae + Euscelidae Hpt. 1929)

1. **Purpuranus** n. g. **rubrostriatus** Horv. 1907.

Syn. *Platymetopius rubrostriatus* Horvath, Ann. Mus. Nat. Hung. 5, 1907.: 317 (1907).

Platymetopius rubrovittatus Matsumura, Jour. Coll. of Agricult. Taihoku Imp. Univ. V. part VII: 214 (1914) (1).

Ostia, le 6 Juillet, 1 ♂.

---

(1) Ce n'est qu'après avoir rédigé cet ouvrage que j'ai pris connaissance de cet important mémoire de Matsumura. La description de son *Pl. rubrovittatus* ne laisse ancun doute sur son identité spécifique avec le *P. rubrostriatus* Horv., de sorte qu'il est nécéssaire d'ajouter l'île de Formose à l'aire de dispersion de cetté espèce. - C'est vraiment là un phénomène zoogéographique des plus remarquables.

La découverte en Italie de cette superbe et rarissime espèce est assurément l'un des résultats les plus sensationels des chasse de M. Jenjouriste. Elle n'était connue que de Transcaucasie (Aresh en Arménie), d'où provenait l'unique femelle du Musée de Budapest qui servit à M. Horvath pour la description de l'espèce. Le mâle restait inconnu, ce qui rend plus précieux encore le spécimen d'Ostia.

La position systématique de l'espèce en question restait incertaine. Horvath la plaça dans l'ancien genre *Platymetopius* Burm. (non sans remarquer qu'elle est fort éloignée des autres espèces de ce genre: «ab omnibus congeneribus hucusque cognitis distinctissima»), que des recherches plus précises nous autorisent à considérer comme un assemblement très hétéroclite et purement artificiel d'espèces n'ayant entre elles à peu près rien de commun. Comme le montrera la description de la nouvelle coupe générique qu' il me semble nécéssaire d'établir pour y placer le *rubrostriatus*, ce dernier n'a ancun lien de parenté ni avec les vrais *Platymetopius* du type *undatus* Deg., ni avec les autres espèces paléarctiques incluses antérieurement dans ce genre, et formant actuellement les types de plusieurs genres distincts (*Enantiocephalus* Hpt. 1925, *Eremitopius* Linde. 1927, *Grammacephalus* Hpt. 1923). Il se rapproche plutôt de quelques-uns des types nord-américains par la conformation très spéciale de la tête et du pronotum (notamment du genre *Scaphitopius* Ball 1931 et, à un plus faible degré, du g. *Cloanthanus* Ball. 1931), mais l'ensemble de ses caractères ne nous permet pas de le placer dans ancun des nombreux genres établis récemment par M. Elmer D. Ball. (1931) (1).

Ce nouveau genre, que je propose de nommer **Purpuranus** n. g. en allusion à son mode de coloration, en lui donnant une terminaison déjà consacrée par l'usage chez plusieurs genres des *Platymetopii*, présente l'association des caractères suivants:

Tête en cône fortement aplati en un sens dorso-ventral, revêtant de son bord postérieur le pronotum et formant pour ainsi dire bloc avec ce dernier de façon à ce que le contour de leur ensemble est dessiné, dans un aspect dorsal, par une ligne continue et presque droite, le tout formant une figure en triangle isoscèle aux angles basaux émoussés. Vertex très étroit en angle aigu, une fois et demi (♂) ou près de deux fois (♀, sec. Horvath) plus long que large à la base, sensiblement excavé et légèrement rebordé antérieurement. Yeux très grands, très obliques, couchés sur le pronotum dont ils cachent

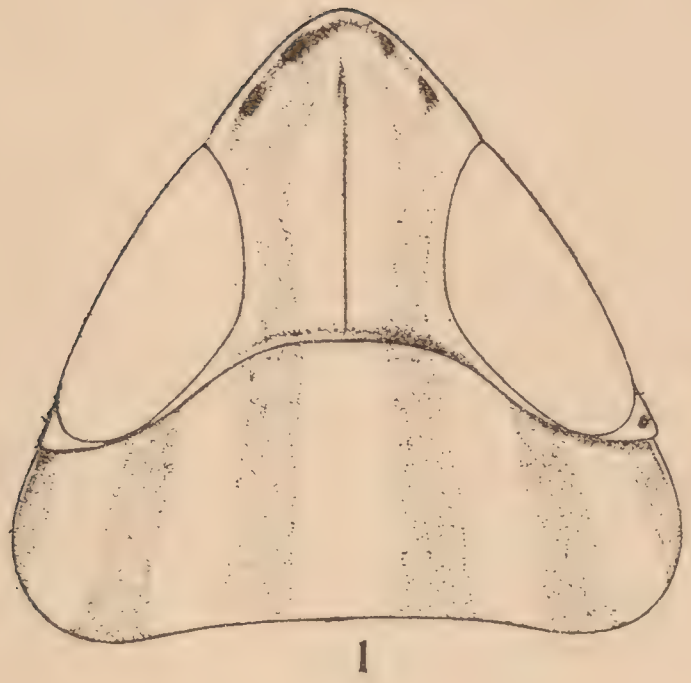
(1) The Canadian Entomologist, 1931, Ns. 10: 214-215 et 11: 216.

une bonne partie des régions latérales, bordés postérieurement par une large tranche des joues, visible d'en haut et donnant ainsi à la tête un aspect très particulier (voir fig. 1). Ocelles situés sur le rebord même de la tête, très près des yeux et un peu en dehors de la ligne imaginaire continuant la suture frontale (cette dernière s'évanouissant avant même d'entamer le bord aplati de la tête). Face plus longue que large, hexagonale, fortement aplatie, a partie postérieure extrêmement développée: en profil elle apparait fortement inclinée sur l'axe du corp, se raccordant à la surface du vertex en angle très aigu (d'à peu près 50°); son extrémité intérieure est située très en arrière de l'aplomb du bord postérieur des yeux (fig. 2). Front (fig. 3) extrêmement étroit, 4 (chez le ♂) ou 5 fois (chez la ♀; Horvath l. c.) plus long que large entre les antennes, à bords presque parallèles sur une très grande étendue, ne s'élargissant qu' au devant des yeux, à surface légèrement bombée dans toute sa longueur. Joues d'une largeur tout à fait exceptionelle, formant angles obtus au milieu de leur contour externe, dépassant très sensiblement l'extrémité du clypeus (= labre) et englobant jusqu'à l'angle externe des yeux, remontant de sorte sur la surface dorsale de la tête; leur surface est fortement déprimée au dessous des yeux. Clypeus élargi vers l'extrémité (= quelque peu spatulé), qui est légèrement sinuée. Bord supérieur des fossettes antennaires épaissi en un callus triangulaire blanc.

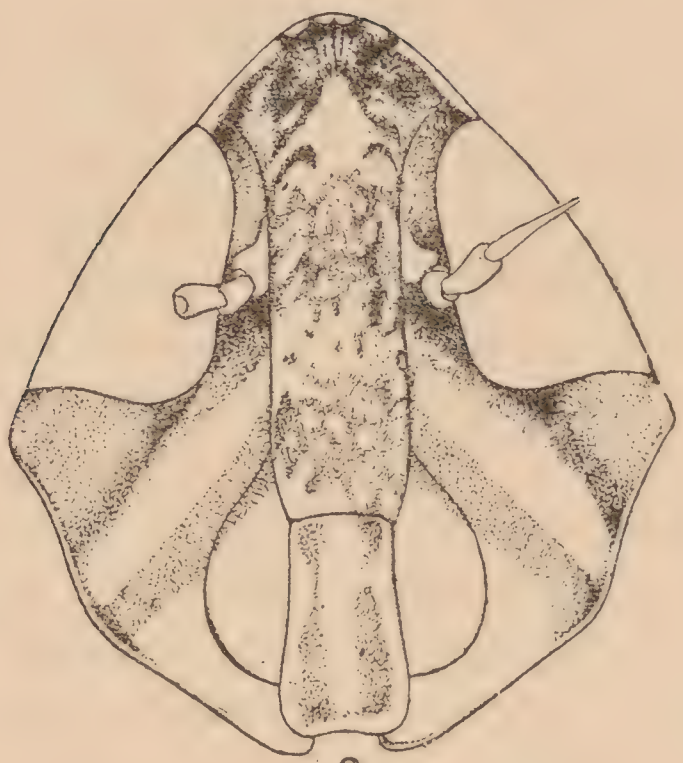
Pronotum s'élargissant postérieurement et sensiblement plus large que la tête, à surface presque plane, près de 3 fois plus large que long, plus court que le vertex (dans les deux sexes); son contour antérieur est fortement sinueux par cause de la conformation singulière de la tête, son bord postérieur presque droit, les angles postérieurs fortement arrondis, continuant la courbe régulière de ses bords latéraux; ces derniers épaissis en callus. Scutelloscutum très grand, large, à surface aplanie et suture transversale légèrement courbe; ses rebords sont quelque peu calleux.

Elytres longues et relativement étroites, à contour apical (fig. 4) anguleux, l'angle étant situé contre la partie extérieure de la cellule membranale 2e e R 4 + 5, un peu au dedans de l'extrémité de cette dernière nervure. Nervures fortement accusées dans la partie apicale du corium et sur la membrane, presque imperceptibles dans la moitié basale du corium et sur le clavus qui sont tout à fait opaques. Aucune trace de nervures supplémentaires dans le champ costal et de nervures transverses dans la région du corium (1). Cellule 1re M. très longue,

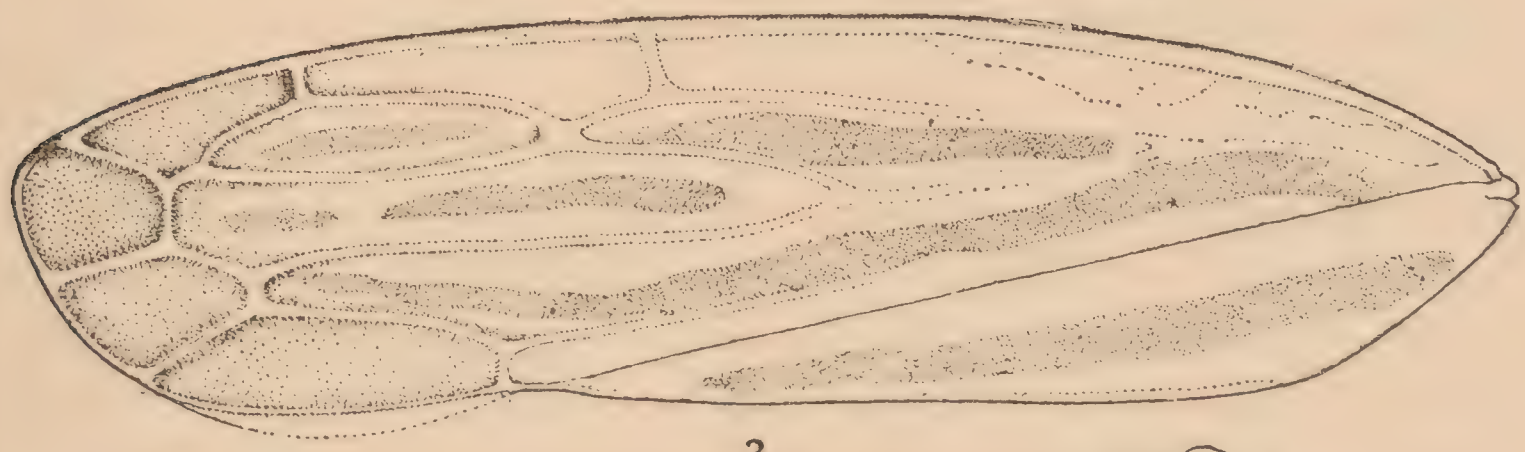
(1) À l'exception de la transverse r-m qui a une position très oblique, presque longitudinale.



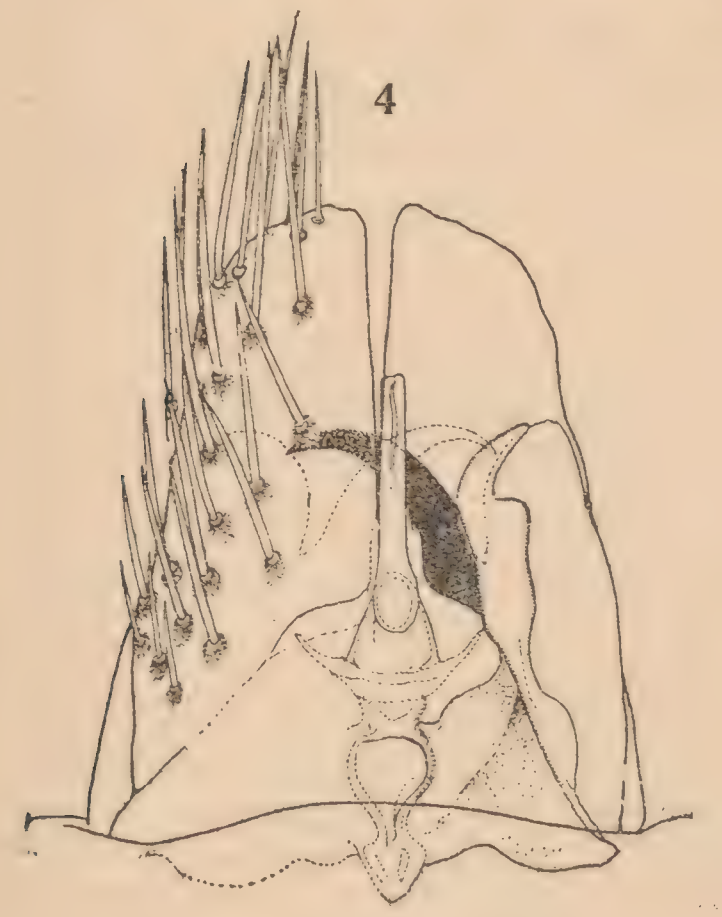
1



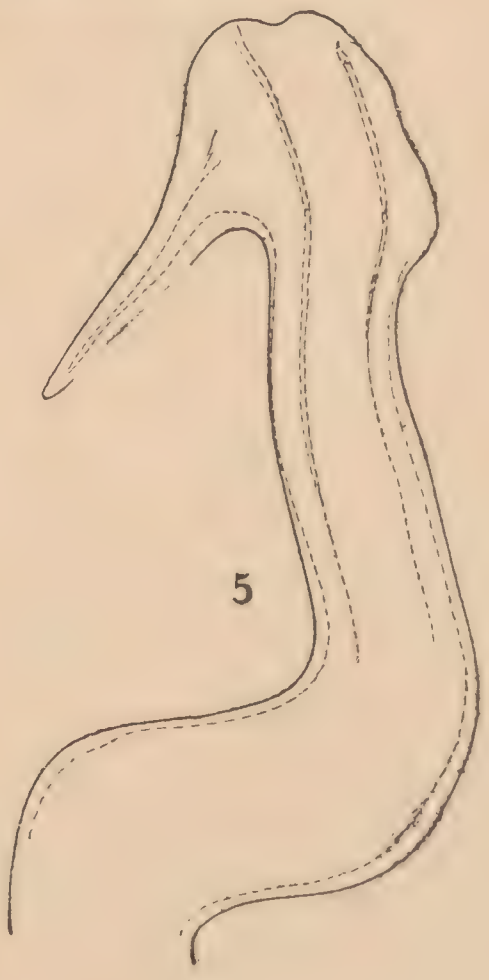
2



3



4



5

Figs. 1-5. *Purpuranus* n. g. *rubrostriatus* (Horv. 1907) ♂ (1. Tête et pronotum. - 2. Face. - 3. Élytre gauche. - 4. Appareil copulateur, aspect ventral. - 5. Organe copulateur, profil latéral gauche).

dépassant la cellule 1re R 2 + 3 de près de la moitié de sa longueur (par suite de ce que le point, où la transverse r-m se rallie au sécteur M, est situé beaucoup plus haut que celui de la bifurcation du r-2, en r 2 + 3 et r 4 + 5); extrémité de la nervure r 2 + 3 située beaucoup plus bas que celle de la *cu*[2].

Dispositions picturales des plus caractéristiques: dessus du corp blanchâtre ou testacé pâle, orné de bandes longitudinales rouges (deux sur le vertex, quatre sur le pronotum, deux sur l'écusson et 4 sur chacune des élytres); figure angulaire blanche sur le front (« shark-mouth's marking » de Ball) présente; élytres sans aucune trace de vermiculations ou de taches guttiformes blanches, cellules apicale et antéapicales (dans leur partie postérieure) marginées de gris noirâtre.

♂. Je ne puis décrire en tous détails l'armature génitale du mâle, car chez mon exemplaire elle porte les traces d'une déformation pathologique, dont la cause reste obscure, vu que je n'ai pu trouver chez lui rien de semblable à un parasite, du moins à un parasite animal; ce n'est donc pas un cas de castration ou semi-castration parasitaire. Cette déformation se traduit en ce que la plaque sousgénitale est partiellement soudée aux lames, que l'entretoise est très affaiblie et mal différenciée des plaques apodématiques des gonopodes (styles) qui elles aussi ont une configuration très imprécise et une sclérotisation incomplète; le socle du pénis est de même fort émacié ( ). Il me parait tout de même possible de dégager l'ensemble des caractères présentés par l'armature génitale du spécimen en question des renseignements assez précis sur sa conformation normale qu' on pourrait résumer de la manière suivante:

Lames (fig. 5) relativement longues et dépassant de près de la moitié de leur longueur le segment génital, revêtues sur toute la face ventrale de fortes macrochètes implantées chacune au milieu d'une petite tache fortement pigmentée; l'extrémité des lames est coupée en biais, l'angle externe étant fortement arrondi. Lobes du segment génital très

(1) Les déformations de ce genre sont assez fréquentes chez les mâles de beaucoup de Jassides; on ne les découvre qu'au cours de la préparation de leur abdomen, quoi qu'elles soient souvent indiquées par l'affaiblissement général de la pigmentation de l'insecte. Elles empiètent principalement les parties chitineuses internes de l'armature génitale, et surtout la portion apodématique des gonopodes et l'entretoise; l'organe copulateur est d'ordinaire beaucoup moins atteint, du moins dans sa partie terminale, qui conserve la conformation caractéristique pour l'espèce. Ces anomalies donnent l'impression d'avoir pour cause un état général de misère physiologique de l'organisme de l'insecte se révélant en un déchet de matières servant à la production de la chitine et des pigments, ou en des désordres dans le fonctionnement d'une partie des cellules de l'hypoderme chitinogène.

courts, à face extérieure presque inerme (il n'existe que quelques petits poils près de l'angle postéro-supérieur); leurs bords ventraux armés chacun d'un appendice falciforme disposé dans un plan horizontal et s'entrecroisant avec celui du lobe opposé. Organe copulateur simple, sans appendices paraméroides à la base, à tige comprimée latéralement et courbée en S à sa naissance (par suite de la déformation pathologique?); sa partie distale est tubuliforme, presque droite, horizontale, l'orifice a une position strictement terminale; la paroi ventrale forme près de l'extrémité de l'organe une expansion foliacée ayant la forme d'une longue dent dirigée obliquement en bas et en avant; la dorsale forme de même une petite expansion lamelliforme (fig. 6). Gonopodes unciformes, avec un talon externe bien marqué.

♀. Plaque sous-génitale projetée en triangle postérieurement; ovipositeur dépassant sensiblement l'extrémité du coleostron (Sec. Horvath 1907.)

Les caractères génériques du g. *Purpuranus* m. ainsi établis, il nous reste a définir ceux que nous pouvons regader comme spécifiques pour le *P. rubrostriatus* Horv. Il suffit pour celà d'ajouter aux caractères inclus dans la description originale de Horvath (description irréprochable comme toutes celles que publia ce grand Maître) ceux qui sont spéciaux au mâles ou, plus précisement à l'exemplaire mâle provenant d'Ostia, car je tiens à souligner qu'il est tout de même possible que les spécimens italiens de *P. rubrostriatus* appartiennent à une autre sous-espèce ou race géographique que le type transcaucasien, vu l'énorme étendue séparant ces deux localités et les différences quoique très minimes, qui existent entre l'exemplaire italien et la description de Horvath.

Dessus d'un blanc teinté de gris jaunâtre (couleur vieil ivoire), orné de bandes longitudinales rouge orangé vif, dont la disposition et l'étendue sont les mêmes que chez la femelle. Vertex 1 $^1/_2$ plus long que large à la base et un peu plus long que le pronotum, son bord antérieur orné de 4 petites taches noires. Yeux rayés de rouge longitudinalement. Front limité supérieurement par une bande noire irrégulière se reliant aux quelques petits traits obliques également noirs qui sont disposés dans son quart apical; le reste du front marbré de gris noirâtre plus ou moins foncé; tempes rembrunies surtout près des fossettes antennaires et le long du bord antérieur de la tête. Joues d'un testacé pâle, ornées d'une bande oblique blanche limitée postérieurement par une bande rouge-orangé et antérieurement, par une grise noirâtre; partie postoculaire ventrale d'un orange brunâtre, partie dorsale blanc

d'ivoire; lorae et clypeus testacés, ce dernier orné de deux bandes longitudinales grises assez confuses. Dessous du corps testacé pâle, pièces latérales du pronotum d'un orange brunâtre; hanches des pattes antérieures et intermédiaires, fémurs antérieurs presque tous entiers et des grandes taches sur les intermédiaires, noirs. Pattes postérieures testacées, tibias (post.) munis de points noirs très accusés à la base des épines. Abdomen brunâtre, lames génitales testacées avec des gros points noirs à la base des macrochètes qui les revêtent.

Dimensions: longueur totale 5 mm.: largeur de la tête (mesurée entre les extrémités des pièces génales postoculaires) 1,20, celle du vertex 0,36, longueur du vertex 0,59; pronotum, longueur 0,50, largeur (postérieure) 1,25 mm.

2. **Deltocephalus bisubulatus** Then. 1835

Monte Cavo, le 5 juillet, 1 ♂, 4 ♀♀.

Cette espèce, appartenant au groupe du *D. distinguendus* Flor (que je considère comme type d'un genre très naturel et assez riche en espèces : *Jassargus* m. in litt.) n'était connue jusqu'ici que du Tyrol. L'organe copulateur du mâle de Monte Cavo offre quelques légères différences des figures de Then, pouvant sans doute être mises au compte du caractère par trop schématique de ces figures. Je reviendrai sur cette question dans une étude sur les *Jassargus* en cours de préparation.

3. **Deltocephalus jenjouristi** n. sp.

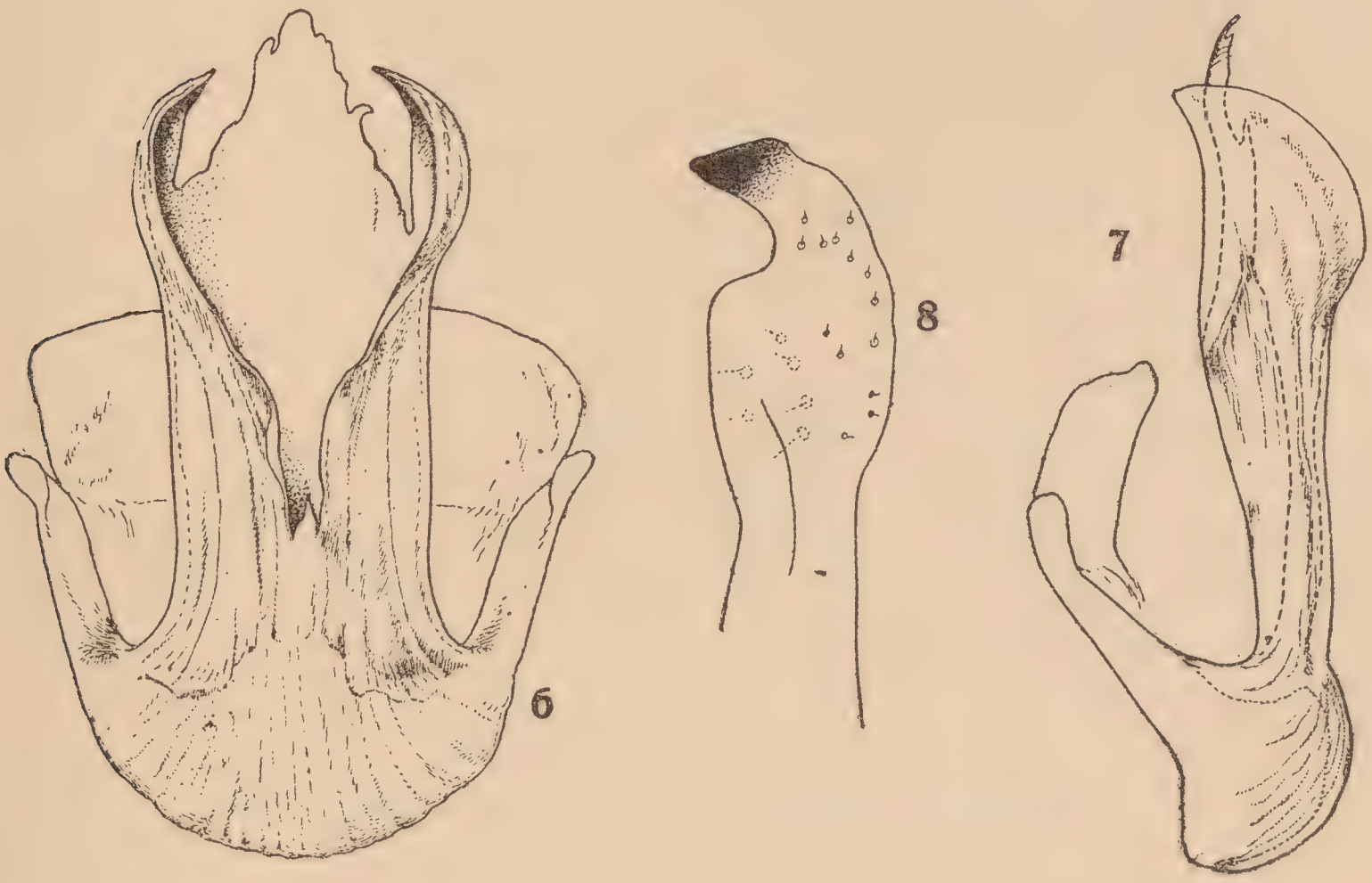
Monte Cavo, 3 ♂♂, 2 ♀♀: Ostia, 1 ♂, 1 ♀.

Appartenant au groupe du *D. striatus* L., (1) et très voisin du *D. theni* Edw. 1915 (= *D. spathifer* Rib. 1925), dont il diffère par sa pigmentation et la conformation très spéciale de l'organe copulateur du mâle.

Dimensions du mâle: longueur totale 3,4 - 3,5 mm.; largeur de la tête (les yeux y compris) 0,94; vertex, long 0,34 - 0,36, largeur 0,43; pronotum, longueur 0, 43, largeur 0,86; dimensions de la femelle: long. totale 3,5 - 3,6 mm.; larg. de la tête 0,94 - 0,97; vertex, long. 0,37 - 0,38, larg. 0, 46; pronotum, long. 0,43 - 0,45, larg. 0, 86 - 0,89.

(1) Que je considère aussi comme un genre distinct des vrais *Deltocephalus* (ayant le *D. pulicaris* Fall. 1829, pour type) et que je propose de nommer **Ribautiellus** n. g. en l'honneur de mon savant collègue M. le Professeur H. Ribaut, qui a largement contribué à la connaissance de ce groupe et en a donné une très bonne définition, pouvant servir provisoirement de diagnose à ce nouveau genre.

Tête et pronotum d'un gris jaunâtre très pâle à dessin à peine visible; élytres blanchâtres à nervures variées de blanc et de jaune verdâtre, nervure costale sensiblement épaissie, d'un jaune verdâtre très vif; dessin caractéristique du groupe réduit à quelques petites taches dans les angles de quelques cellules seulement. Tarses postérieurs rembrunis à l'exception de la base du 1 er. article.



Figs. 6-8. *Deltocephalus jenjouristi* n. sp. ♂. (- 6. Organe copulateur, face antérieure morphologique. - 7. Organe copulateur, profil latéral. - 8. Extrémité du gonopode gauche, vue ventrale).

Organe copulateur (fig. 6-7) très large, fortement aplati dans le sens dorso-ventral: sa partie terminale ou « cuillère » profondement divisée en trois pièces: une lamelle médiane à peu près triangulaire a pourtour irrégulièrement denté, et deux lobes latéraux sensiblement plus courts que la pièce centrale et ayant en profil la forme d'une tache. Orifice prolongé en une étroite fissure atteignant presque la base du manche de l'organe et munie à son extrémité basale d'un petit lobe foliacé triangulaire. Le profil latéral de l'organe diffère encore de celui de *theni* en ce que son contour inférieur (ou, morphologiquement, postérieur) forme au point où commence la cuillère proprement dite une nodosité très prononcée, rappelant de sorte celui des *D. nodosus* Rib., *brachynotus* Fieb. et quelques autres.

La plaque et les lames génitales ne présentent ancun caractère particulier; en revanche, l'angle externe des gonopodes est fortement accusé, et la portion pigmentée de leur partie apodématique est de beaucoup plus courte que chez les autres espèces du groupe et présente un aspect tronqué très caractéristique (fig. 8); l'apodème s'articulant avec l'entretoise très longue et grêle.

C'est avec réel plaisir que je dédie cette espèce à M. Nicolas Jenjouriste en témoignage de ma profonde reconnaissance pour les matériaux si intéressants qu'il a bien voulu mettre à ma disposition.

4. **Deltocephalus provincialis** Rib. 1925.

Monte Cavo, 3 ♂♂, 2 ♀♀.

Cette espèce, récemment séparée du *D. striatus* (L.) Then 1899, dont elle a l'aspect, a une aire de dispersion des plus vastes; M. le Prof. Ribaut l'indique de France (l. c.) et de Transcaucasie (in litt.), et j'en possède des ex. provenant du Caucase, de l'Asie Mineure et de la Sibérie orientale (province d'Irkoutsk). Sa présence en Italie n'était pourtant pas encore signalée.

5. **Thamnotettix** (s. lato) **imitatus** Hpt. 1924

Monte Cavo, le 5 juillet, 1 ♀.

Th. imitatus fut décrit (il y a de celà quelques années) de Sicile (Ficuzza) et de sorte n'est pas, à vrai dire, nouvel pour l'Italie; mais sa présence sur le continent n'a pas encore été signalée.

Fam. EUPTERYGIDAE

6. **Zyginidia provincialis** Rib. 1931.

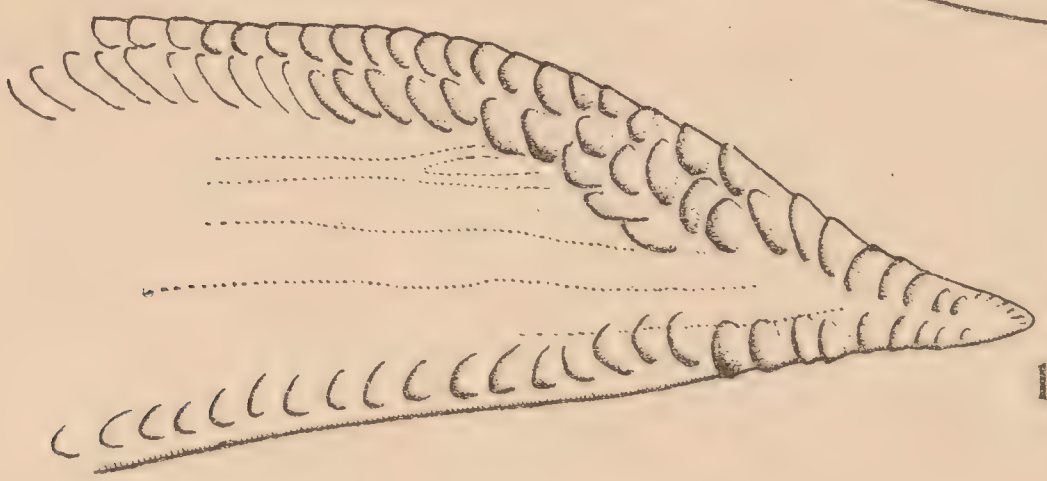
Erythroneura provincialis Ribaut. Bull. de la Soc. d'Hist. Nat. de Toulouse, t. LXII, 4 trimestre 1931, p. 414, figs. 48-54.

Monte Cavo, le 5 juillet, nombreux ex. (♂♂ ♀♀).

Cette espèce récemment décrite par M. le Professeur H. Ribaut de la France méridionale, n'a pas encore été signalée d'Italie. C'est, en outre, la première fois qu'un représentant du groupe de la *Zig. fasciaticollis* Rey est rencontré dans ce pays.

L'étendue de la pigmentation des élytres est assez variable, de sorte que chez certains individus elles sont colorées exactement comme chez la *Z. pallidifrons* Edw. 1924 (= *E. tolosana* Rib. 1931 suivant les renseignements que m'a obligeamment communiqué M. Ribaut); par contre la pigmentation de la face reste toujours très caractéristique.

9


10

11

Figs. 9-11. *Empoasca decipiens* Paoli. (- 9. Figure d'ensemble de l'appareil copulateur mâle, profil latéral. - 10. Extrémité de la scie externe gauche de l'ovipositeur de la femelle . - 11. Extrémité de la scie interne droite de l'ovipositeur).

7. **Empoasca decipiens** Paoli, 1930, Atti Congr. Intern. Zool. Padova 1930, Vol. II, pag. 1046 - 1054.

Empoasca decipiens Paoli, Mem. Soc. Ent. It., Vol. XI. pag. 109-122, Genova 1932.

Empoasca decipiens Ribaut, Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, T. LXV, 1933 pag. 150 - 151.

Monte Cavo, 3 ♂♂, 3 ♀♀.

Cette espèce, répandue en Italie et en Égypte, avait été récoltée par Mr. le Prof. Paoli à Tivoli près de Rome; elle appartient au groupe de la *Chlorita* ou *Empoasca flavescens*, dont elle fut distinguée par l'Auteur susdit. Cependant je donnerai ici la description complète du mâle et de la femelle, au but de compléter celle donnée par Mr. Paoli.

Dimensions du mâle: longueur totale 3,4 mm.; largeur de la tête 0,53, celle du vertex 0,34, sa largeur 0,22; pronotum, long. 0,40, largeur 0,49, c'est à dire sensiblement moindre que celle de la tête. Dimensions de la femelle: l. totale 3,3-5 mm., larg. de la tête 0,67, celle du vertex 0,36, long. du vertex 0,24; pronotum, long. 0,36, larg. 0,65.

Coloration rentrant dans le cadre assez large que présente celle de la *Chl. flavescens* des Auteurs. Dessin blanc hypodèrmique presque invisible chez les ex. desséchés. Tête presque entière, disque du pronotum et parties dorsales du méso-et métathorax (visibles par transparence à travers les élytres) d'une nuance jaune roussâtre ou orangée très prononcée. Élytres d'un vert très pâle, presque hyalins, nervation jaunâtre à l'exception de la base de la costa, qui est d'un vert de malachite très vif. Pattes vert pâle, tarses, genoux et extrémité des tibias du même vert de malachite que la nervure costale, cette nuance prenant une plus grande étendue sur les pattes postérieures. Femelle un peu plus pâle que le mâle.

L'appareil copulateur mâle a la conformation indiquée par Mr. Paoli (1930) dans sa description, et dans les dessins du même Auteur et de Mr. Ribaut (1933); il est représenté dans la fig. 9.

♀. La conformation des scies (externes et internes) de l'ovipositeur, qui offre chez les Euptérygides un grand nombre de caractères de la plus haute valeur systématique, n'a pas été étudiée chez les autres espèces du genre *Chlorita* Fieb. de sorte qu'il est pour le moment impossible de se rendre compte des différences existant sous ce rapport entre ces espèces et la *E. decipiens* Paoli. Je me bornerai donc a en donner quelques figures, représentant la partie terminale de la scie interne droite (fig. 11) et celle d'une des externes (fig. 10), dont la disposition des éléments cuticulaires squamiformes est toujours, chez les *Chlorita*, des plus caractéristiques.

Dr. Ubaldo Rocci e C.te Emilio Turati

LE LEUCANIDI DEL GRUPPO ZEAE DUP. E LA COSIDDETTA " NOTTUA DEL GRANOTURCO. „

Lo studio che presentiamo sulle Leucanidi del tipo *zeae* Dup., nonchè sulle specie italiane del gen. *Sesamia* Gn., è il risultato di lunghe e non agevoli ricerche compiute allo scopo precipuo di chiarire la consistenza o meno delle notizie che abitualmente - e da parecchi anni - sono riportate e ripetute, sopratutto in pubblicazioni di entomologia agraria, su di una certa Nottua dannosa alle nostre coltivazioni di granoturco *(Zea mays* L*)*.

Quasi tutti gli autori hanno creduto di identificare la suddetta Nottua con *Leucania zeae* Dup. ed alcuni hanno anche descritto i caratteri del bruco e dell'adulto e le loro particolarità biologiche, senza preoccuparsi affatto di accertare la esattezza della determinazione.

Le informazioni sulla presenza in Italia della *L. zeae* e sopratutto le segnalazioni della sua frequenza in quantità tali da riuscire pregiudizievole alle culture di mais in alcune regioni, non ci apparivano attendibili; e ciò per il motivo che essa non era stata mai incontrata, nè da noi nè da altri lepidotterologi, in tanti anni di raccolte e di osservazioni. Inoltre, certi caratteri del bruco ed alcune sue peculiarità biologiche, così come venivano descritte da diversi autori, non corrispondevano a quanto è noto sui costumi delle larve delle Leucanidi. Infine, aumentava il nostro dubbio, il fatto che nella letteratura straniera di entomologia agraria non si accenna quasi mai alla *L. zeae* come specie dannosa alle culture di granoturco, se non per l'Italia e desumendo questa notizia dalle pubblicazioni italiane.

Conoscevamo bensì due Nottue (1) veramente dannose alle piante di mais e queste appartengono al gen. *Sesamia*, assolutamente diverso dal gen. *Leucania* (s. l.) e sono la *S. cretica* Led. e la *S. vuteria* Stoll, a cui si può aggiungere la *S. calamistis* Hmpsn. per la Colonia della Cirenaica. Ma su di esse nessun autore italiano si era mai soffermato e neppure ne aveva fatto parola, poichè, ripetiamo, tutti si erano accontentati di riportare a *L. zeae* le nottue del granoturco che hanno con questa qualche grossolana affinità esteriore.

---

(1) **Nota** - Oltre a queste si incontrano sul granoturco altre nottue a bruchi polifagi, come *Chloridea armigera* Hb. (= *obsoleta* F.), *Hyphilare loreyi* Dup., *Laphygma exigua* Hb., ma esse sono occasionali e comunque non sono confondibili nè con *L. zeae* nè con le due *Sesamia*.

Ne è venuto un complesso di incertezze ed anche di deplorevoli errori che riguardano non solo la sistematica ma altresì la morfologia e la biologia sia dell'adulto che della larva. Per cui il nostro compito di chiarificazione ci ha obbligati, anzitutto, a risalire alle fonti bibliografiche con un accurato esame critico di revisione dei gruppi (Turati), appoggiato dallo studio comparativo dei caratteri esterni e di quelli sessuali maschili tanto della *zeae* e specie affini, quanto delle *Sesamia* (Rocci); e poi, ad un ampio lavoro di determinazione degli esemplari di varie specie che, sotto il nome molto vago di *Nottua del granoturco,* ci vennero mandati da varie regioni d'Italia.

A questo proposito ci è grato ringraziare qui tutte le egregie persone che ci hanno gentilmente fatto pervenire notizie o materiale e segnatamente i Proff. Baldasseroni (Firenze), Cuscianna (Trieste), Fuschini (Perugia), Silvestri (Portici), Carimini (Firenze), nonchè gli amici o colleghi Dr. Berio (Genova), Dr. Capra (Genova), Prof. Dupont (Parigi), Dr. Fiori (Bologna), Sign. Mariani (Zappulla, Messina), Prof. Masi (Genova), Prof. Schiavazzi (Livorno), Rag. Zangheri (Forlì).

Un particolare vivissimo ringraziamento porgiamo al Prof. Guido Paoli, Direttore del R. Osservatorio Fitopatologico di Genova, che tanto si è interessato al nostro lavoro e nel cui Istituto furono compiute, da uno di noi, le ricerche microscopiche ed eseguiti i disegni quì riprodotti.

Per comodità di svolgimento abbiamo divisa la presente pubblicazione in due Parti di cui la seconda, che tratterà in particolare delle specie italiane del gen. *Sesamia,* comparirà prossimamente.

La Bibliografia si troverà alla fine del lavoro.

PARTE I.

SIDERIDIS ZEAE DUP. E SPECIE VICINE.

Premettiamo che *Cirphis* Wlk. è il nome del genere che Hampson (19) impiega per tutte le *Leucania* Hb. - Nel Seitz invece Warren (35) tralascia questa denominazione ed abbandona anche il nome *Leucania* suddividendo le specie ivi comprese in tre generi: *Hyperiodes* Warr., *Hyphilare* Hb., *Sideridis* Hb. - Sotto quest'ultimo genere egli tiene separate come " specie „ le seguenti forme affini: *sicula* Tr.; *alopecuri* B.; *punctosa* Tr.; *putrescens* Hb.; *herrichi* H. S.; *palestinae* Stg.; *zeae* Dup.; *indistincta* Christ.; *scirpi* Dup.; *dactylidis* B. - Invece Staudinger (38) riunisce *dactylidis* a *scirpi; indistincta* a *zeae; palestinae* a *putrida*

Stg., tenendo separate le altre e facendo di quest'ultima una specie a sè che Warren all'opposto considera come forma di *indistincta*. Inoltre lo stesso Staudinger colloca *hispanica* Bell. immediatamente vicina a *scirpi*, mentre Warren, sotto il nome di *prominens* Wlk., la pone più giustamente nel gruppo di *comma* L.

Secondo altri (Bang-Haas *in litt.*) la stessa *zeae* serebbe una forma occidentale di *putrida*, specie propria dell'Asia Centrale.

In conclusione, attenendosi alle Norme di priorità, senza fare congetture filogenetiche senza fondamento, la *zeae* sarebbe la forma nominale di un gruppo specifico a cui apparterrebbero *indistincta, putrida, palestinae,* col significato di forme primarie del gruppo stesso.

§ 1° - Il gruppo specifico **Sideridis zeae** Dup.

Duponchel nella continuazione della *Histoire naturelle des Lépidoptères de France* di J. B. Godart (16) ci presenta la specie nel 1827 (T. IV - I[a] parte, pag. 363) come *Noctua zeae*. Non fa alcun accenno al gen. *Sesamia,* ma in fondo al suo articolo dice che la farfalla ha qualche rassomiglianza con le nottue *albipuncta* e *lithargyria;* la raggruppa quindi alle specie che più tardi furono incluse nel gen. *Leucania*.

Ecco la traduzione della diagnosi originale di Duponchel:

« *Noctua zeae* (nobis). Statura 15 a 16 linee. »

« Le ali sup. sono al disopra d'un grigio - rossastro lucente, con le nervature nerastre e spolverate di grigio; un punto bianco ed una linea trasversa ondulata e nerastra, posta a eguale distanza da questo punto e dalla frangia che è semplice e dello stesso colore del fondo dell'ala. Il disopra delle ali inferiori è bianco come pure la frangia che è separata dal margine esterno soltanto da una linea di punti nerastri. Il disotto delle quattro ali è parimenti bianco ma leggermente spolverato di grigio verso le estremità delle superiori, con il loro margine esterno separato dalla frangia da una linea di piccoli punti neri ».

« La testa, il torace, sono dello stesso grigio delle ali superiori. L'addome è d'un grigio più pallido. Le antenne sono grige e filiformi in entrambi i sessi che non differiscono tra loro che per la forma dell'addome. »

La figura che lo stesso Duponchel dà della *zeae* non corrisponde però in tutto a questa descrizione (v. id. ibid. Tav. 122 fig. 4); infatti l'esemplare che egli rappresenta è di un colore bruniccio che non esiste sempre nel vero, con riga ondulala trasversa distale, punto bianco netto in chiusura di cellula ed una striscetta bruna più oscura

del fondo dalla base fino al punto bianco entro la cellula; ali post. bianche con punti neri al margine distale (1).

Duponchel fece la descrizione di *zeae* su esemplari dei dintorni di Montpellier (mandatigli dal Capitano de Villiers) dove, a detta dello stesso - asserzione che però Duponchel non potè verificare - essa sarebbe comunissima nei campi di granoturco di cui il suo bruco costituirebbe un vero flagello allorchè si sviluppa in grande quantità. Per altro, Duponchel non ha visto questo bruco, e neanche de Villiers gliene ha fornita la descrizione, ma egli pensa « che dato il suo modo di vivere debba essere glabro e rassomigliare per la forma a quelli del gen. *Nonagria* di Treitschke o di *Leucania* dello stesso autore. »

Risulta dunque che Duponchel vide soltanto alcuni esemplari di una nottua mandatagli dal suo corrispondente e la cui larva " vivrebbe „ nelle pannocchie di mais secondo le informazioni ricevute dallo stesso. Resta pertanto il dubbio che lo zelante collezionista di Montpellier abbia promiscuamente raccolto tanto la nuova nottua *(zeae)* che qualche altra (per es. *Sesamia vuteria* che effettivamente è dannosa alle piante di granoturco nella Francia merid.) e che abbia attribuito alla prima il bruco dell'altra che egli non era in grado di distinguere.

Comunque sia, la nuova specie, che è sistematicamente valida, non venne da allora, per quanto a noi consta, più raccolta sul granoturco, dove però non è escluso possa trovarsi occasionalmente poichè il suo bruco si nutre, come quello di tutte le altre *Leucania*, di graminacee.

Non ci è stato possibile vedere i tipi di Duponchel perchè non sappiamo con sicurezza dove siano andati a finire, (2) ma nella collezione Turati esiste un esemplare che proviene precisamente dalla " Francia merid. „ raccolto non meno d'una cinquantina d'anni or sono e che può considerarsi un " topotipo „. Altri topotipi sono nel British Museum (provenienti dalle collezioni di Lederer, di Frey e di Leech), altri nel Museo di Parigi (ex collez. Thipon de Courtry; Poujade; Lafaury) ed in quello di Ginevra.

(1) **Nota.** Come è risaputo, le figure del Godart - Duponchel sono colorite a mano e perciò il tono e l'intensità delle tinte e dei disegni, spesso variano da copia a copia. Ad es. nell' Edizione che possiede il Museo Civico di Storia Natur. di Genova - potuta esaminare per la cortesia del Direttore Prof. R. Gestro, che ringraziamo - la *zeae* ha un fondo avellaneo cupo più simile al vero e che è ben diverso da quello della figura sopradescritta che si trova nell' Edizione posseduta da Turati.

(2) **Nota.** Nel Museo di Parigi si trova soltanto la collezione di *Micro* di Duponchel, mentre il resto pare sia rimasto al Museo di Digne (Basses - Alpes) non si sa in che stato di conservazione. (L. Dupont).

Gli altri esemplari di *zeae* che abbiamo esaminati provengono dalla Russia merid. (località imprecisata) ed altri ancora dall'Asia (Turkestan); questi ultimi ci sono stati forniti da Bang - Haas il quale ha però aggiunto che la specie è assai rara e che la sua Ditta non ha a disposizione individui europei.

Non vi son differenze essenziali tra gli esemplari di queste diverse regioni.

Siamo dunque in grado di dare una esatta descrizione della *zeae,* come segue:

Occhi rotondi, grandi, finemente villosi specialmente al margine. Tromba ben sviluppata a spirale e robusta. Palpi mediocri, porrecti, pelosi. Fronte piatta. Testa e torace con forti e grossi peli; antenne filiformi, finissimamente ciliate nel maschio. Addome del maschio sprovvisto di ciuffi di peli nerastri alla base dal lato ventrale (differenza dalle forme del gen. *Hyphilare*).

Espansione alare mm. 30 - 35. Ali ant. di color ocraceo soffuso di grigio o leggermente di rossastro. Nervature un po' più scure del fondo. Tracce di una riga trasversa postmarginale con punti scuri, netti, disposti sulle nervature. Un punto biancastro, ben segnato, all' angolo inferiore della cellula discale. Riga trasversa postmediana appena visibile, spesso mancante, con punti oscuri, indecisi, disposti sulle nervature. Sfumatura fosca quasi triangolare posta obliquamente dall' apice verso la base dell' ala. Riga marginale rappresentata da una serie di punti neri infranervali che va dall'apice all'angolo inferiore. Frangia poco più chiara del fondo, preceduta da una zona oscura e da una linea marginale chiara.

Ali post. bianche, lievemente iridate negli esemplari freschi, con una serie di 4 - 5 puntini neri infranervali, al margine alare.

Inferiormente le ali ant. sono di color ocraceo pallidissimo con sfumature più fosche lungo il margine costale ed all'apice.

Testa e torace del colore del fondo alare; addome più chiaro; palpi e zampe ocracei irrorati di grigio scuro; antenne ocracee.

La femmina non si distingue dal maschio che per la diversa conformazione dell'estremità dell'addome e per le antenne non ciliate.

Herrich - Schaeffer nel *Systematische Bearbeitung,* a pag, 227 e seguenti (22), dà della *zeae* una descrizione evidentemente derivata da quella originale di Duponchel e la fig. 311 Tav. 61 del *Supplemento* rappresenta un maschio con un'area distale giallastro chiaro come una fascia antiterminale, limitata internamente da una linea di punti neri. Il resto dell'ala bruno chiaro bistro. Punto bianco cellulare piccolis-

simo. La fig. 315 Tav. 62 rappresenta invece una femmina che, per colore e disegni, non si saprebbe interpretare altro che come una *scirpi.*

Dalla descrizione e dalle figure si ha l'impressione che Herrich - Schaeffer non abbia conosciuto *de visu* la specie, ma ne abbia riferito da altri autori. Infatti Guenée a pag. 77 Tomo I della sua *Histoire naturelle des Insectes* ecc. (18) dice che « la figura 311 di H. S. darebbe una falsissima idea di questa specie tanto per il colore delle ali che per il colore dei disegni » ed egli la scarta senz'altro tenendo buona soltanto la fig. 315 che, come abbiamo visto, rappresenterebbe piuttosto una *scirpi.* Anche Guenèe, come già Herrich - Schaeffer, accenna al Sig. Kindermann, che avrebbe mandato dalla Russia merid. sotto il nome di *caricis* degli esemplari piuttosto grandi col fondo grigio rossastro e con le nervature più spiccate. Secondo questi autori, essi sarebbero una varietà di *zeae,* ma con tutta probabilità si tratterebbe della *Hy. loreyi* Dup. *(caricis* Tr.*)* o di qualche altra specie.

Anche per Guenée la *zeae* si trova soltanto nella Francia merid.

Degli autori più moderni, non nominano *zeae* nè Ghiliani (15), che pure nel suo *Elenco* si occupa dei lepidotteri del Nizzardo; nè Heinemann (20); nè Holt - White (24); nè Lampert (26): segno che nelle regioni di cui essi illustrarono i Lepidotteri, questa specie non era conosciuta.

Curò (8) ne fa un accenno dicendo che « è specie della Francia merid., Spagna, Dalmazia, Russia merid. che ritengo appartenga anche alla nostra fauna ».

Ne accennano invece Staudinger e Wocke (39) che le danno per patria « Gal. m.; Andalusia; Dalm.; Ross. mer. », poi Staudinger e Rebel (l. c.) che aggiungono alle precedenti località, le seguenti; « Italia c.; Graec.; Aegypt; ed in più « Jssyk - Kul; Tura; Fergana » per la sua supposta v. *indistincta.* In seguito tutti i moderni autori tra cui Hampson (l. c.), Berge - Rebel (3), Spuler (37), Culot (7), Seitz - Warren (l. c.) ne danno più o meno brevi descrizioni (molto buona quella di Hamspon), e nulla modificano relativamente alla sua diffusione geografica, contentandosi di ripetere i dati di Staudinger.

Per quanto riguarda l'iconografia di *zeae,* oltre le figure assai mediocri di Duponchel e di Herrich - Schaffer, già esaminate, abbiamo quella abbastanza buona di Spuler (Tav. 43 fig. 9) forse però un pò troppo rossiccia e scura; quelle di Seitz (Tav. 25 d, ♂ ♀) troppo confuse nei disegni e col punto bianco appena visibile; infine quella di Culot (Tav. 44 fig. 1) che è la migliore. Essa fu eseguita su esem-

plari del Museo di Ginevra evidentemente provenienti dalla Francia mer. poichè presenta la stessa tinta bruniccia di quella originale di Duponchel.

Sul bruco di *zeae,* le notizie sono piuttosto scarse ed imprecise. Gli antichi autori non ne parlano affatto e bisogna venire fino ai moderni per averne qualche descrizione sommaria. Nulla poi abbiamo trovato nella letteratura che tratti delle sue particolarità morfologiche (1). La larva matura è lunga mm. 35 - 40 subcilindrica, nuda, di colorito generale grigio chiaro con qualche velatura giallo - verdognola e che dorsalmente volge al bruniccio. Faccia dorsale più chiara, marginata da due righe oscure. Righe subdorsali oscure, interrotte dalla membrana intersegmentale. Testa, scudetto nucale e scudo anale piccoli, di color bruno giallognolo lustro. È figurata da Hoffmann - Spuler (23) alla Tav. 5 fig. 9 dell'Appendice, appoggiata su uno stelo filiforme di graminacea.

Nulla sappiamo del suo modo di incrisalidare, ma è probabile che essa, come le vicine *punctosa* e *putrescens* [v. in Millière (29)], compia la metamorfosi pupale in terra in un bozzolo molle e terroso (2). Schiude in Luglio - Agosto e sembra abbia una sola generazione.

La diffusione geografica attuale di *S. zeae* è quanto mai incerta, perchè le notizie in proposito o sono incomplete o sono errate. Dalla regione di Montpellier, da cui provenivano i tipi di Duponchel e la maggior parte degli esemplari sparsi in varie collezioni europee, essa sembra totalmente scomparsa, poichè nessuno l'ha più raccolta o segnalata. Ai tempi di Millière sarebbe stata trovata nelle Alpi Marittime e più tardi anche nei Pirenei Orientali.

Le notizie più recenti, avute dal Prof. L. Dupont di Parigi, la danno come raccolta, per la Francia, a S.t Martin de Crace ed a Arles (Bouches - du - Rhône).

Per la Spagna, il solo Staudinger la nomina come raccolta in Andalusia, ma tale asserzione merita conferma poichè essa non venne più segnalata recentemente; comunque, gli entomologi agrari, come

---

(1) **Nota.** In un lavoro di Melis (28) viene descritta e figurata la struttura degli stigmi di questa larva. Grandi (36) dà la figura schematica del 3° segmento toracico e del 1° addominale. In entrambi i casi si tratta del bruco di *Sesamia cretica* Led. (v. la 2ª p. del presente lavoro).

(2) Duponchel (l. c.) il quale, non dimentichiamolo, non fa che ripetere le notizie avute dal Cap. de Villiers, dice invece che essa incrisalida « tra le foglie che involgono la spiga femminile del granoturco ». Anche questa indicazione ci fa dubitare di una confusione col bruco di *Sesamia vuteria* che talvolta ha precisamente questo costume, mentre tutte le larve di *Leucania* fanno il bozzolo in terra.

per es. Delgado de Torres (9), la escludono dalle nottue raccolte sul granoturco.

Della Dalmazia, dove al dire ancora di Staudinger, essa si sarebbe incontrata, non abbiamo notizie sicure, ma sappiamo che in una regione non troppo lontana, qual'è la zona di Trieste, si ritrova comune sul mais la *Sesamia cretica,* che si raccoglie anche in Dalmazia e che potrebbe essere stata confusa con la *zeae,* come è avvenuto per altre località.

Anche sulla sua presenza in Grecia non possediamo dati certi e recenti, ma non sarebbe da escludere poichè essa si raccoglie nelle provincie russe del Mar Nero.

Per l'Egitto, non il solo Staudinger la nomina, poichè essa più recentemente è segnalata anche da Andres (1) e da Storey (40). D'altra parte il Willcocks (44) pone in dubbio la sua presenza in questa regione, dicendo che vi è stata molto probabilmente confusione con altre spccie e che, comunque, essa non appare dannosa nè al mais nè ad altre piante coltivate.

In Libia fu raccolto un esemplare femmina nell'Oasi di El Hauuari (Cufra) dal Dr. Di Caporiacco (19 - VI - 1933), che, quantunque in condizioni non buone, abbiamo identificata come *zeae.* Tanto più che il suo apparato genitale mostra delle strettissime analogie con quello di altre femmine di *zeae* sicuramente determinate. (1)

Sull'Algeria abbiamo poche notizie. Il solo autore che abbia raccolto la *zeae* in questa regione è il Rothschild (33) il quale la nomina tra le nottue del Museo di Tring provenienti da Sidi Bel Abbès (Agosto - Ottobre 1917) e dalla Foresta di Tenira (Agosto 1918).

Per quanto riguarda l'Italia, abbiamo già visto quel che ne dice Curò, il quale, come è noto, ha radunato tutte le notizie dei suoi tempi e quindi anche quelle di Standfuss, Calberla ecc.; Rostagno (32) non la nomina per il Lazio ed, a parte le segnalazioni degli entomologi agrari, tutte fondate su errori di determinazione (come abbiamo potuto constatare dal materiale esaminato) e copiate poi, senza verifica, anche da Staudinger e seguaci, nessuno dei lepidotterologi, collezionisti e

---

(1) **Nota** L'esame dell'apparato esterno femminile delle forme del gen. *Leucania* (s. l.) pure essendo meno probante di quello delle armature maschili, può dare dei buoni risultati e non dev'essere trascurato nei casi dubbî o quando si abbiano a disposizione solamente escmplari di questo sesso.

raccoglitori italiani e stranieri, ha mai rinvenuto questa rarissima specie. (1)

Abbiamo quindi fondate ragioni per asserire che la *zeae,* finora, non è stata ritrovata in Italia.

In conclusione, adunque, la distribuzione geografica odierna della *zeae* può essere così stabilita, tenendo in considerazione soltanto i dati certi e confermati da noi stessi:

Francia merid. - orientale; Russia meridionale; Libia; Asia centrale - occidentale (Turkestan) e che, con le località segnalate da altri, potrebbe estendersi a:

Spagna, Francia merid. - occidentale, Dalmazia, Grecia, Algeria e forse Egitto.

Della *zeae* non sono segnalate varietà od aberrazioni degne di nota, se si eccettua la forma *indistincta* Christ. che l'autore riteneva buona specie da avvicinarsi a *punctosa* Tr. La diagnosi originale di Christoph (5) è la seguente:

Alis ant. cervinis griseo mixtis, puncto medio, albo, striga denticulata fuscescente, inter lineam undulatam et limbum plus minusve brunnescente impletis; posticis albidis postice vix infuscatis venis fuscescentibus; ♂, ♀ »

La sua figura (l. c. Tav. 4 fig. 5) rappresenta una forma di color bruno molto oscuro che evidentemente non ha nulla a che fare con *punctosa*, nè per il taglio d'ali, nè per il colorito, nè per i disegni.

I tipi sono del Kisil Arvat (Turkestan) e di Krasnovodsk.

Delle forme *putrida* Stg. e *palestinae* Stg. che sarebbero pure da attribuire al gr. sp. *zeae*, non abbiamo potuto esaminare alcun individuo.

§ 2⁰ - Le armature maschili

L'apparato maschile delle forme del gen. *Leucania* (s. l.) non differisce sostanzialmente da quello degli altri nottuidi ed in generale di tutti i lepidotteri.

---

(1) **Nota.** L'unico che dica d'aver raccolta la *zeae* in Italia è il Sig. Franz Dannehl, che in una sua « *Sammelreise nach Mittelitalien 1926 und ihre Ergebnisse* (« Lepidopterologische Rundschau », Jahr. I, n. 2, p. 27, 1927) », dove fa un elenco di forme osservate nel Lazio, la nomina accanto a *scirpi*, *sicula*, *hispanica*, *putrescens* ecc. ed alle due *Sesamia*

Abbiamo motivi per affermare che le determinazioni di questo musicista e negoziante in lepidotteri sono bene spesso errate, per cui riteniamo di non poter tenere conto di questa informazione; tanto più che detto signore, interpellato in proposito da uno di noi, non ha confermata la sua notizia.

L'armatura genitale, propriamente detta, è costituita anche quì da pezzi variamente conformati e diversamente chitinizzati, dovuti morfologicamente a modificazioni del 9°, 10°, 11° urite e che sono collegati tra loro a formare un blocco unico facilmente rilevabile e staccabile.

Le parti della armatura maschile che più ci interessano perchè hanno, nel nostro caso, valore diagnostico specifico, sono le seguenti: (v. fig. 1).

Le *valve* (V); le *apofisi interne* o ventrali delle valve stesse (Av); di minore importanza è l'*uncus* (U) mentre di poco o nessun rilievo sono altre parti o pressochè indifferenziate o secondarie, quali il *tegumen* (T), il *gnathos* (G) il *saccus* (S) ecc.

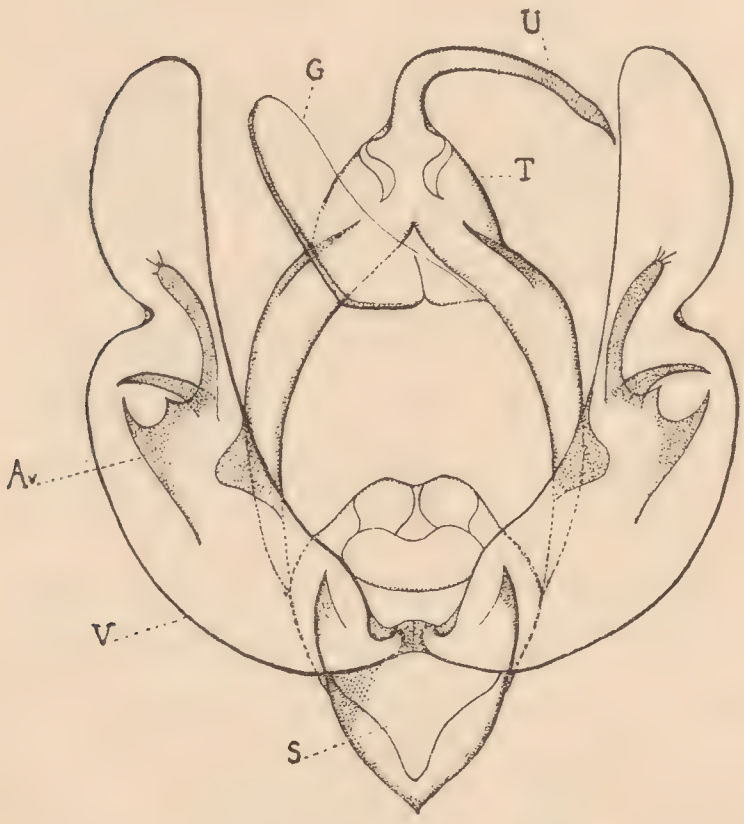


Fig. I. - *Sideridis zeae* Dup. - Armature maschili, viste dal lato ventrale, tolto l'edeago, V. valva; Av. apofisi della valva; T. tegumen; U. uncus; S. saccus; G. gnathos.

La forma delle valve è variabile da specie a specie, ma essa può essere ricondotta a due tipi fondamentali a) e b).

In ambedue i modelli il corpo della valva, cioè quella parte che è direttamente vincolata al tegumen, ha la stessa forma a cucchiaio più o meno irregolare, diversamente allungata e leggermente concava. È su di essa e precisamente sulla sua faccia ventrale che si inseriscono le varie apofisi caratteristiche. L'altro pezzo della valva, cioè quello terminale e che ne costituisce come l'appendice, ha struttura differente nelle forme dei gruppi a) e b). Nelle prime e cioè, tra quelle che abbiamo esaminate, in *zeae* Dup.; *obsoleta* Hb.; *putrescens* Hb.; *punctosa* Tr.; si presenta come una spatola a contorno esterno più o meno convesso, come si scorge chiaramente dalle figure rispettive. (v. fig. II - 1 - 2 - 3 - 4 - 5)

La superficie ventrale di questa parte della valva (come del resto anche il corpo della stessa) non porta nè setole nè uncini, mentre qualche pelo setiforme si può ritrovare sulla superficie dorsale.

Nelle specie del gruppo b) che abbiamo esaminate e cioè nella *riparia* Rbr; *impura* Hb.; *vitellina* Hb.; *lithargyria* Esp. (e *argyritis*

Rbr.); *hispanica* Bell. (e *tiburtina* Trti); *scirpi* Dup. (e *montium B.* ecc.); *sicula* Tr. (e *cyperi* B.); *L. album* L.; *pallens* L. (e *candida* Rocci); *albipuncta* F.; *congrua* Hb., l'appendice della valva è nettamente peduncolata e termina con un'espansione rotondeggiante che porta sulla superficie interna un numero variabile ma sempre cospicuo di forti e

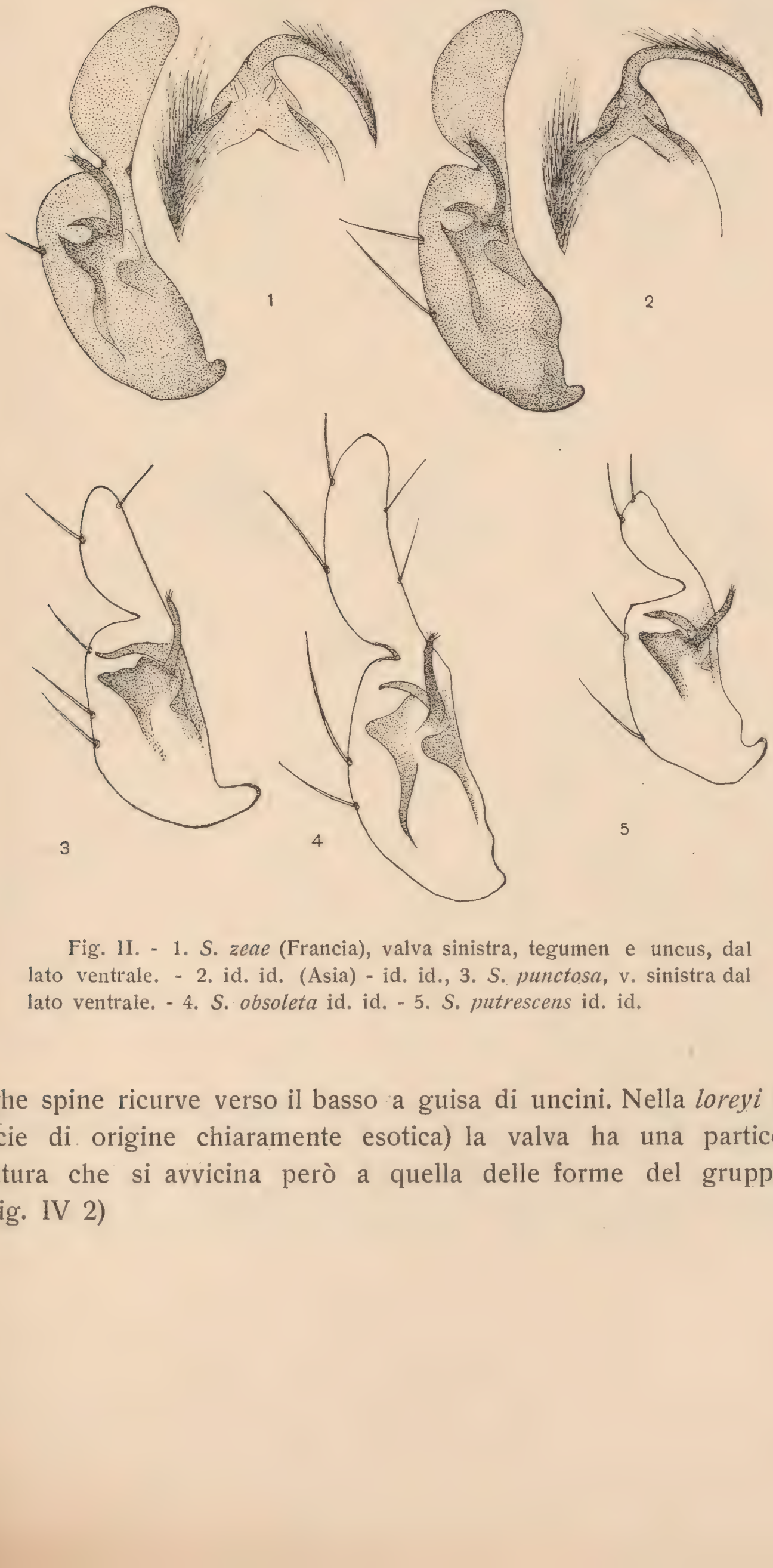


Fig. II. - 1. *S. zeae* (Francia), valva sinistra, tegumen e uncus, dal lato ventrale. - 2. id. id. (Asia) - id. id., 3. *S. punctosa*, v. sinistra dal lato ventrale. - 4. *S. obsoleta* id. id. - 5. *S. putrescens* id. id.

lunghe spine ricurve verso il basso a guisa di uncini. Nella *loreyi* Dup. (specie di origine chiaramente esotica) la valva ha una particolare struttura che si avvicina però a quella delle forme del gruppo a). (v. fig. IV 2)

Veramente caratteristico è l'insieme degli elementi che costituiscono le apofisi ventrali delle valve. Di forma variabilissima ed assai diversamente chitinizzati, i vari pezzi appaiono avere una zona comune di origine e di inserzione, ma sono collocati in piani sovrapposti. Essi

Fig. III. - Valva sinistra, veduta dal lato ventrale: 1. *S. pallens*; 2. *S. impura*; 3. *Hy. albipuncta*; 4. *Hy. lithargyria*; 5. *Hy. c.-album*; 6. *S. vilellina.*

sono quindi parzialmente indipendenti l'uno dall'altro e liberi di movimento attorno alla loro base.

Sostanzialmente i pezzi si distinguono in un grosso processo schematicamente triangolare poco chitinizzato e che qualche volta può

mancare; in due o tre altri processi più fortemente chitinosi aventi per lo più la forma di lunghi tubercoli leggermente appiattiti, variamente ricurvi e con l'apice arrotondato o aguzzo. Uno di essi, quello più interno, reca all'estremità quattro o cinque corte setole ricurve. Nelle diverse specie questa costituzione varia alquanto od anche molto, come per es. nella *loreyi* e nella *hispanica*.

L'uncus varia poco da specie a specie ed analoga è la forma del tegumen; l'edeago non presenta nulla di caratteristico.

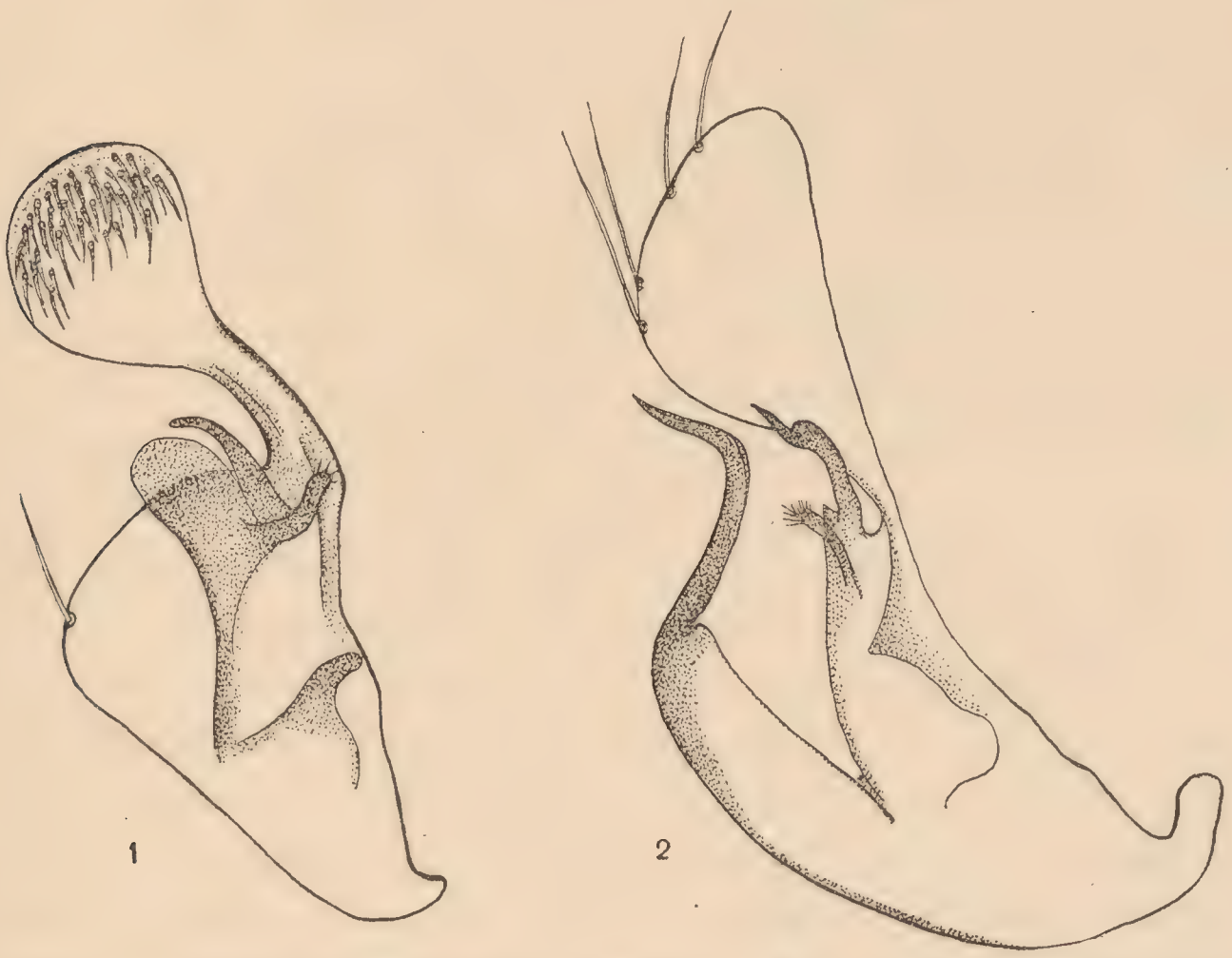


Fig. IV. - Valva sinistra dal lato ventrale: 1. *Hy. congrua*; 2. *Hy. loreyi*.

Diamo le figure delle forme che più interessano e che non hanno bisogno di commento; tutte rappresentano la valva sinistra veduta dal lato ventrale. Per la *zeae* diamo pure la figura d'assieme (tolto il pene) e quelle della forma europea ed asiatica tra cui non si scorgono differenze. L'uncus è piegato lateralmente. L'ingrandimento è, per tutte queste figure, eguale. (v. Fig. III 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6; Fig. IV 1 - 2; Fig. V 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6; oltre a quelle già citate).

§ 3⁰ - I GRUPPI SPECIFICI VICINI A **zeae**

Un gruppo di forme che per i caratteri esterni si avvicinano a *zeae*, con la quale anzi sono state qualche volta confuse, è quello costituito da *scirpi* Dup. e *sicula* Tr. con le loro variazioni: *montium* B.; *albivena*

Grasl.; *dactylidis* B.; *virata* Costantini; *cyperi* B.; *cynnamomea* Trti; *belgiensis* Derenne, *fuscilinea* Grasl.

Non conosciamo *belgiensis,* che d'altronde sembrerebbe assai simile a *fuscilinea,* ma l'esame comparativo di tutte le altre ci ha convinti che una distinzione specifica tra di esse non è possibile e che persino tra le supposte forme nominali *scirpi* e *sicula* non esiste alcuna differenza fondamentale sia nei caratteri morfologici esterni, sia nelle particolarità di struttura delle armature maschili. In altri termini, tutte queste forme appartengono allo stesso gruppo specifico: qualcuna di esse rappresenta una forma primaria, costante o più frequente in certe regioni o località; altre sono semplici forme secondarie, aberrative, che se pure appaiono più comuni in determinati luoghi, hanno però una produzione irregolare ed una diffusione senza confini definiti.

Osserviamo anzitutto che già non lievi incertezze esistono nell'attribuire all'una piuttosto che all'altra delle due forme nominali *scirpi* e *sicula,* le loro singole variazioni. Infatti mentre ad es. la var. *cyperi* viene da Curò attribuita a *scirpi* essa è considerata da Staudinger come appartenente a *sicula,* mentre Warren opina trattarsi addirittura di buona specie. Ciò indica che i caratteri specifici, rispettivamente di *scirpi* e *sicula* non sono mai apparsi veramente tali, cioè così evidenti e costanti da poter sicuramente riferire all'una piuttosto che all'altra delle due « specie », le modificazioni dei caratteri secondari che definiscono le loro forme di variazione; ossia, anche, che le forme nominali delle due supposte specie presentano tali mutazioni di caratteri per cui le forme derivate convergono e s'incontrano in esemplari comuni indistinguibili. Il che vuol dire appunto che i creduti differenti caratteri specifici di *scirpi* e *sicula* e delle altre forme, sono, come noi abbiamo potuto constatare, sostanzialmente gli stessi.

Vediamo, con la scorta delle descrizioni originali, quali sono queste somiglianze e queste differenze.

Sideridis scirpi Dup. - Nel S*upplemento* (T. III) della *Histoire* ecc. (l. c.) comparso nel 1836, a pag. 349 sotto il nome generico di *Leucania,* Duponchel descrive questa specie che Boisduval aveva scoperta prima ed alla quale già aveva dato il nome (1). Ecco, tradotta, la descrizione originale:

« *Leucania scirpi* Dup. - Statura 13 linee. - Le prime ali sono nel disopra d'un grigio giallastro che appare finemente sabbiato di bruno -

(1) **Nota -** Per questo motivo riteniamo che il nome *scirpi* (1836) possa avere la priorità su *sicula* (1835) per indicare il gr. spec. al quale entrambe le forme appartengono.

nerastro alla lente, con la costa un pò più chiara; ciascuna di queste è marcata al centro con un punto bianco in forma di mezza - luna accompagnato qualche volta da un piccolo punto nero dalla parte interna e attraversate ad eguale distanza dal punto bianco e dal bordo terminale, da una serie di piccoli punti neri estremamente sottili, posti sulle nervature. La frangia è un po' più oscura del fondo. Le seconde ali sono nel disopra di un bianco sudicio, lucido, compresa la frangia, con la loro estremità più o meno lavata di grigio bruno. »

« Il disotto delle quattro ali è parimenti di un bianco sudicio lustro, col margine anteriore e l'apice di ciascuna di esse, spolverati di bruno. »

« La testa, le antenne ed il corsaletto sono del colore delle prime ali. L'addome è d'un grigio biancastro con la sua estremità giallastra o rossastra, sopratutto nel maschio. »

« Questa descrizione serve per tutti e due i sessi. »

« Questa *Leucania* che non è stata descritta da alcun autore si trova in Corsica e nel mezzodì della Francia, principalmente nei dintorni di Montpellier . . . . . »

Come al solito le figure di Duponchel (l. c., Tav. 32, figg. 3a e 3b) non sono perfettamente consone alla descrizione perchè, tra l'altro, mancano completamente del punto bianco a lunula indicato nel testo; il rimanente concorda abbastanza bene.

È notevole che Duponchel non faccia alcun confronto con *zeae* che pure era stata da lui descritta e che proveniva dalla stessa regione e neppure accenni al bruco di *scirpi* ed alla sua pianta nutrice.

Buona figura di *scirpi* è quella di Spuler (Tav. 43 fig. 8); assai mediocri quelle di Seitz (25 e) ed ottima quella di Culot (Tav. 43 fig. 16) eseguita su « topotipo » della collezione di Oberthür.

Nello stesso *Supplemento* (T. IV, 1842, pag. 226, Tav. 69 fig. 6) Duponchel riporta anche:

- **dactylidis** B. che egli considera come buona specie e che era già stata brevemente descritta da Boisduval nel 1840. Pubblicata pure da Guenée e più tardi da Rambur nel 1858 (31) e figurata alla Tav. 8 fig. 3, la *dactylidis* venne considerata da Staudinger (1871 e 1901) come semplice « var. et. ab. » di *scirpi* per le ali anteriori rufescenti e le posteriori nivee, mentre la *scirpi* nominale ha le ali ant. grigiastre e le posteriori biancastre infuscate. Sottili caratteri differenziali, infatti, tra le due forme, che non permettono distinzione specifica e che confermano, in linea generale, il nostro assunto sulla aspecificità di tutte le forme di questo gruppo.

Ecco, comunque, la descrizione originale di Duponchel:

« *Leucania dactylidis* Ramb. Bois., Genera et Index meth., p. 133, N° 1065; Guenée, Annales Soc. Entom. de France T. X p. 237. »

« Statura 14 linee. Le prime ali sono al disopra color carneo finemente spolverate di bruno, con un punto bianco al centro ed una serie trasversa di piccoli punti neri posti sulle nervature a breve distanza dal margine distale. Il punto bianco del centro è ordinariamente accompagnato da un punto nero dal lato interno, come nella *scirpi*. La frangia è del colore del fondo. »

« Le seconde ali sono di sopra d'un bianco molto lustro, un po' rossiccio, compresa la frangia che qualche volta è preceduta da una serie di punti nerastri. »

« Il disotto delle quattro ali è del medesimo color bianco del disopra delle prime *(sic)* con la costa delle ali sup. ed il margine anteriore delle inferiori più o meno carichi di atomi bruni. Le antenne sono rugginose. La testa ed il corsaletto sono di una tinta uniforme che è quella del fondo delle prime ali. Le zampe ed il petto sono leggermente rossastri. »

« Essa si trova comunemente in Provenza e nel Linguadoca ed appare in Giugno. »

Anche qui la figura di Duponchel, sotto il nome di *Caradrina dactylidis*, è mal riuscita ed ha un taglio d'ali troppo arrotondato nel margine esterno; se non avesse la linea di puntini neri distali si potrebbe quasi prendere per una *Sesamia!*

Il punto nero della cellula esiste sulle ali ant., ma quello bianco indicato nella descrizione manca affatto.

Ottima figura quella del Culot (Tav. 43, fig. 17) mentre la *dactylidis* del Seitz (fig. 24 b) è assolutamente fantastica.

Un'altra forma (probabilmente primaria e certamente costante in certe regioni montuose) e che senza dubbio fa parte del gruppo *scirpi* è la:

- montium B. - Essa si distingue per le ali ant. fortemente irrorate di scuro, e con le posteriori grigio - ferro. Herrich - Schaeffer ne fa la seguente descrizione a p. 317 della *Sistematische Bearbeitung ecc.* (l. c.):

« *Cinerea, rubro irrorata, alis posterioribus obscurioribus.* »

« Statura 12 linee. Grigio cenere rossiccio spolverato intensamente di oscuro: questa spolveratura è più densa solo sulla linea marginale; l'estremità delle frangie è bianca. Le ali post. più chiare, verso la base quasi biancastre; le frangie, verso l'angolo anale bianche; nel resto

grigie con linea basale sottile biancastra. Le coste e la linea marginale sottili oscure. Di sotto, grigio cenere rossiccio, la parte maggiore della metà del margine interno delle posterioni è biancastra. »

La *montium* è tipica e costante nel Vallese, nell'Engadina e nell'Alto Adige a notevoli altitudini. In molte altre regioni montane ed anche di collina si incontra una forma aberrativa di *scirpi*, che per il suo colorito complessivo oscuro viene generalmente determinata come *montium*. Riteniamo che questa forma non sia la vera *montium*, forma primaria e localizzata, ma possa essere una semplice variazione di colorito che si può incontrare ovunque, la quale potrebbe ricevere quindi il nome di f. s. **fusca.**

È da notare che Ghiliani (l. c.) considera la *montium* come specie a sè e così pure fa Heinemann (l. c.) mentre tutti gli altri autori la collocano al suo vero posto come varietà montana della *scirpi.*

La *montium* è figurata ottimamente da Lampert (l. c. Tav. 46, N° 12) e da Culot (l. c. Tav. 43, fig. 18).

Una forma dello stesso gruppo e che potrebbe forse avere valore primario, è la:

- **virata** Costantini (6) così descritta dall'autore:

« *Alis anter. sordide luteo - griseis unicoloribus sine vitta media longitudinali et serie transversa punctorum nigris*; *costis albescentibus distictissimis (III$_3$ inflata)*; *puncto disco - cellulari nigro obsoleto, extus late margine infuscatis. Aberratio inter specimina gen. vernalis non rarissima invenenda*; *in repertoriis prope montium notanda* ».

Si trova nell'Appenino Modenese (Montegibbio) in Maggio.

Il carattere più saliente di questa *virata* è la mancanza della serie di punti neri trasversale per cui essa si avvicina alla forma seguente e ne segna in certo qual modo il passaggio.

Nel 1835 Treitschke (43) descriveva come specie nuova su esemplari di Sicilia, una forma particolare di *Leucania* a cui assegnava il nome di:

- **sicula** Tr. - Da allora, tutti gli autori, malgrado l'incertezza dei caratteri distintivi, posta in evidenza sia dalle descrizioni che dalle figure, han ritenuto *sicula* come specie a sè e qualche volta anche abbastanza lontana da *scirpi*. L'autore così descrive a pag. 90 del Vol. X, 2ª p., questa forma:

« *Leucania sicula* Tr. *Leuc. alis anticis testaceis, stria media nigricante, puncto albo interrupta*; *posticis dilute cinereis*, *venis obscurioribus.* »

« Testa e dorso sono di color paglia con lunghi villi; in principio dell'addome più pallido sta un ciuffo di villi bianchi. Le antenne sono gialliccie alla radice, nero aduste verso la punta. Zampe color paglia. »

« Le ali ant. hanno un semplice color giallo di paglia o di canneti secchi. Tutte le nervature risaltano in rilievo senza colore particolare. Solo sui noduli principali alla metà dell'ala vi è un punto bianco rilevato di nero. Il margine distale e le frangie sono più oscuri, bruni. Su tutta la superficie sono sparsi atomi neri, isolati, sottili, irregolari. Non si può scorgere alcun disegno di punti neri regolari nè in riga nè in altro ordine. »

« Le ali post. sono bianche spolverate di grigio e le loro frangie sono più chiare. Disotto le a. ant. bruno gialliccio misto a grigio; le post. quasi nettamente bianche, tutte con lustro metallico.»

La *sicula* era schiusa da bruchi trovati dal Sig. Dahl presso Palermo.

In che cosa differisce *sicula* da *scirpi ?*

A parte la statura che sarebbe nella prima, un po' maggiore, sopratutto per la stria più chiara del fondo che traversa per il lungo l'ala anteriore e che quasi sempre evidente in altre specie congeneri come per es. in *hispanica,* manca in *scirpi.* Ma noi sappiamo che questo carattere non è costante e si modifica, accentuandosi e deformandosi in *albivena, fuscilinea* e *belgiensis,* oppure si elide completamente come in *cyperi.* Anche la serie trasversale di punti neri e la stria pure trasversale, proprie di *scirpi* e che non si riscontrano in *sicula,* sono un carattere instabile, poichè troviamo comunemente esemplari della prima che ne sono totalmente privi (f. *virata*). Sappiamo anche come le ali post., tanto in *scirpi* che in *sicula,* possono essere o totalmente biancastre o più o meno infoscate.

Culot nella sua opera magistrale (l. c.) pose già in evidenza queste promiscuità. Infatti a pag. 31 e seg. egli dice che *scirpi* è vicinissima a *sicula* ed anche a *fuscilinea* dalle quali si distinguerebbe solo per alcuni caratteri secondari che, come abbiamo visto anche noi, sono assolutamente instabili e non specifici.

Che *sicula* non sia, sistematicamente, che una forma di *scirpi* e che entrambe debbano essere considerate molto differenti da *hispanica* (e naturalmente anche da *zeae*) è dimostrato dall'analisi delle rispettive armature genitali maschili.

Sappiamo che questo esame, se condotto con criteri troppo assoluti, può condurre ad errori e confusioni, ma quando, come nel caso di *scirpi* e *sicula,* noi ci troviamo in presenza di due forme che per i ca-

ratteri esterni non sono sicuramente differenziabili e per di più presentano una struttura identica nelle appendici sessuali, ogni dubbio sarebbe fuor di proposito. Tanto più trattandosi di forme appartenenti ad un Genere le cui specie presentano forti ed evidenti differenze in queste particolarità morfologiche.

Abbiamo confrontato, in questo senso, esemplari di *scirpi* di diverse

Fig. V. - Valva sinistra dal lato ventrale ; 1. *S. scirpi* ; 2. *sicula* ; 3. *montium* ; 4. *cyperi* ; 5. *albivena* ; 6. *S. hispanica tiburtina.*

regioni italiane con esemplari di *sicula* sicuramente determinati e perfettamente caratterizzati, provenienti da varie località siciliane. L'identità di costituzione nelle più minute parti delle armature maschili è evidente ed indiscutibile come si può scorgere dalle figure che presentiamo di confronto. (v. Fig. V, 1-2-3-4-5).

Sicula, almeno in certi esemplari, si avvicina esteriormente ad *hispanica* e Culot infatti - ma a torto - pone le due specie una contigua

all'attra, mentre invece debbono esssere tenute ben distinte e lontane, come dimostra la differentissima struttura delle appendici maschili che noi abbiamo esaminata tanto nella f. nom. quanto nella f. *tiburtina* Trti.

Anche la:

- **cyperi** B. di cui abbiamo già veduto le affinità con *sicula* e più ancora con *scirpi*, non è dunque che una forma secondaria di questo gruppo specifico; distinta dalla f. nominale unicamente per le ali post. bianche invece che fosche.

Per le figure v. Seitz, fig. 25 c.

Lo stesso può dirsi della:

- **cynnamomea** Trti (1) con le ali ant. di color cannella piò o meno soffuso di rosato. Figurata da Culot (l. c. Tav. 43, fig. 14).

In quanto a:

- **albivena** Grassl. non sarebbe, secondo Culot, il quale la figura su un cotipo (l. c. Tav. 43, fig. 13) e ne discute ampiamente i caratteri e la consistenza, che una forma più piccola e più pallida di *sicula*; per noi non è che una forma di *scirpi*, come dimostra la figura V. 5.

Infine, tanto la forma:

- **fuscilinea** Grassl. quanto la **belgiensis** Derenne, che non si trovano in Italia e che non abbiamo potuto esaminare, ma di cui conosciamo la figura o la descrizione, non differiscono dalle altre forme di *scirpi* che per alcune particolarità dei disegni e della serie trasversale di punti neri sulle ali anteriori.

È da notare che, secondo Staudinger, *fuscilinea* ed *albivena* sarebbero sinonimi, mentre la figura di Spuler (Tav. 43, fig. 7) ed anche quella di Culot (Tav. 43, fig. 12) fanno risaltare le differenze tra queste due forme.

Delle altre specie di *Sideridis* appartenenti al tipo *zeae*, accenniamo soltanto a *punctosa* Tr. ed a *putrescens* Hb., la prima delle quali è abbastanza frequente in Italia. Esse hanno caratteri morfologici esterni così spiccati da essere inconfondibili tra loro e con la *zeae* stessa, mentre la struttura delle armature maschili dimostra delle affinità notevoli ed insospettate in tre forme così apparentemente diverse.

Le figure II 3 - 5) ci dispensano da ogni descrizione al riguardo, poichè rendono in modo evidente le affinità di *punctosa* e di *putrescens* in confronto di *zeae*.

---

(1) E. Turati. Un « record » entomologico. *Atti Soc. Ital. Se. Nat. Milano. Vol. LI, p. 313.*

Per l'iconografia si veda: Spuler Tav. 43, fig. 10 *(punctosa)* e fig. 11 *(putrescens);* Seitz fig. 25 c *(punctosa)* e fig. 25 d (♂ ♀ *putrescens*).

Riepilogando quanto sopra abbiamo esposto e valendoci dei risultati delle nostre ricerche, possiamo ordinare sistematicamente le forme più importanti delle Leucanidi paleartiche del tipo *zeae,* nel seguente modo schematico:

gr. spec. **zeae** Dup.

forme primarie: f. nom. *zeae* Dup.; *putrida* Stg.; *indistincta* Chr., *palestinae* Stg.

gr. spec. **scirpi** Dup.

forme primarie: f. nom. *scirpi* Dup.; *montium* B.; *sicula* Tr.; *dactylidis* B.; *belgiensis* Der.; *fuscilinea* Grasl.

forme secondarie: *virata* Costantini; *fusca* Rocci & Trti.; *cyperi* B.; *cynnamomea* Trti.; *albivena* Grasl.

Errata Corrige

Pagina 75 riga 4 e 5 « non mai così lunghi » leggasi: « non mai così *larghi* ».

» 99 » 5 « Giaffa, Ramllah (E.) » leggasi: « Giaffa, Ramllah (E. in litteris).

» 106 » 11 « in sostanza carattere circunmediterraneo » leggasi: « in sostanza carattere *non* circunmediterraneo.

» 168 » 19 « IV tergite » leggasi: « V tergite ».

» 171 » nota « fig. » leggasi: « fig. 10 ».

INDICE

MICHELI L. — Note biologiche e morfologiche sugli Imenotteri (contributo 4°). . . . . Pag. 5-15

MASI L. — Raccolte entomologiche nell'Isola di Capraia fatte da C. Mancini e F. Capra. (1927-1931) - IV. *Hymenoptera Terebrantia et Phytophaga.* » 16-48

MENOZZI C. — Le Formiche di Palestina . . . . . » 49-113

BLÜTHGEN B. — Neue Arten aus der Gattung *Nomioides* (Hym. Apidae, Halictinae, Nomioidini. C. B.) . . . . . » 114-127

MARKEWITSCH A. — Descrizione di due specie nuove di *Ergasilus* provenienti dalla Russia (Copepodi parassiti). . . . . » 129-141

VITALE F. — Contributo alla biologia del *Brachycerus albidentatus* Gyll. . . . . » 142-149

NAVAS L. — Insetti neurotteri e affini del Piemonte . » 150-162

GUIGLIA D. e CAPRA F. — Rassegna delle Vespe Italiane » 163-179

MORETTI G. — Nuovo materiale per lo studio dei Chironomidi italiani . . . . . » 180-187

BALIANI A. — Studi sulle *Amara* asiatiche (Col. Carab.) con descrizione di nuove specie . . . . . » 188-208

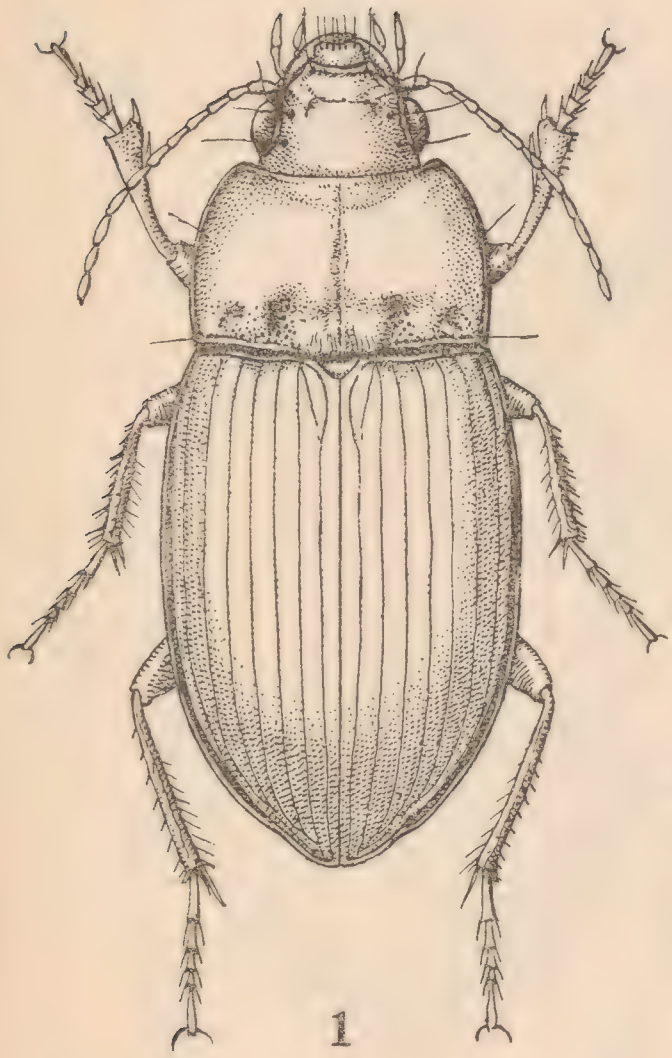
GRANDI G. — In morte di Andrea Fiori. . . . . » 209-214

GIORDANI SOIKA A. — *Labus* ed *Eumenes* nuovi o poco noti (Hym. Vespidae). . . . . » 215-227

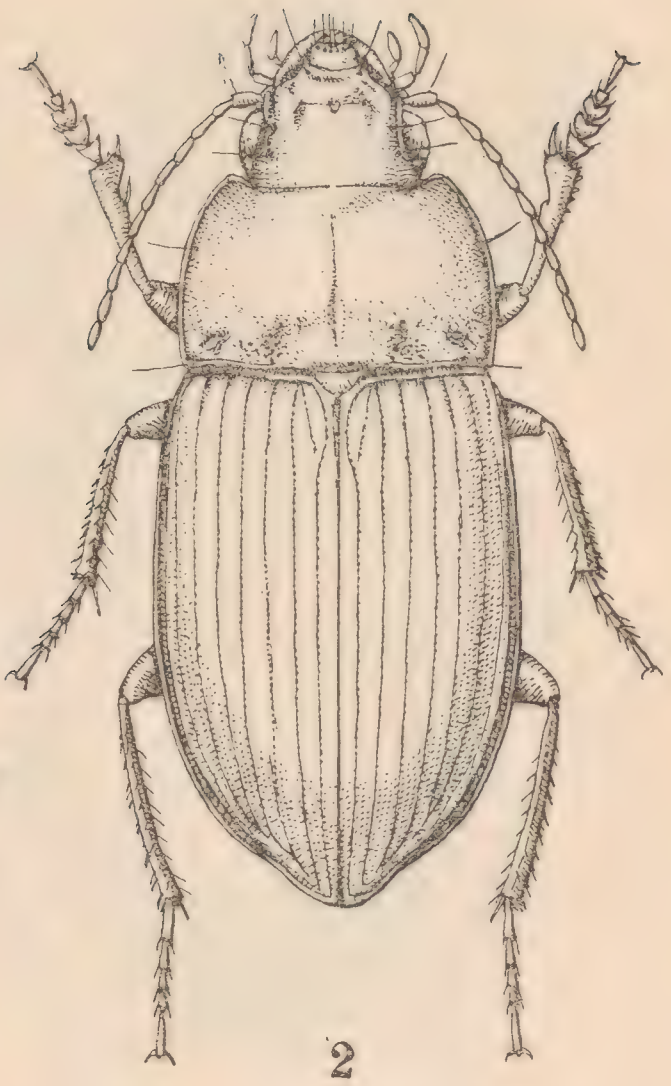
MORETTI G. P. — Esperimenti sulla ricostruzione dei foderi larvali dei Tricotteri . . . . . » 229-261

ZACHVATKINE A. — Sur quelques Homoptères interessants de la faune italienne . . . . . » 262-272

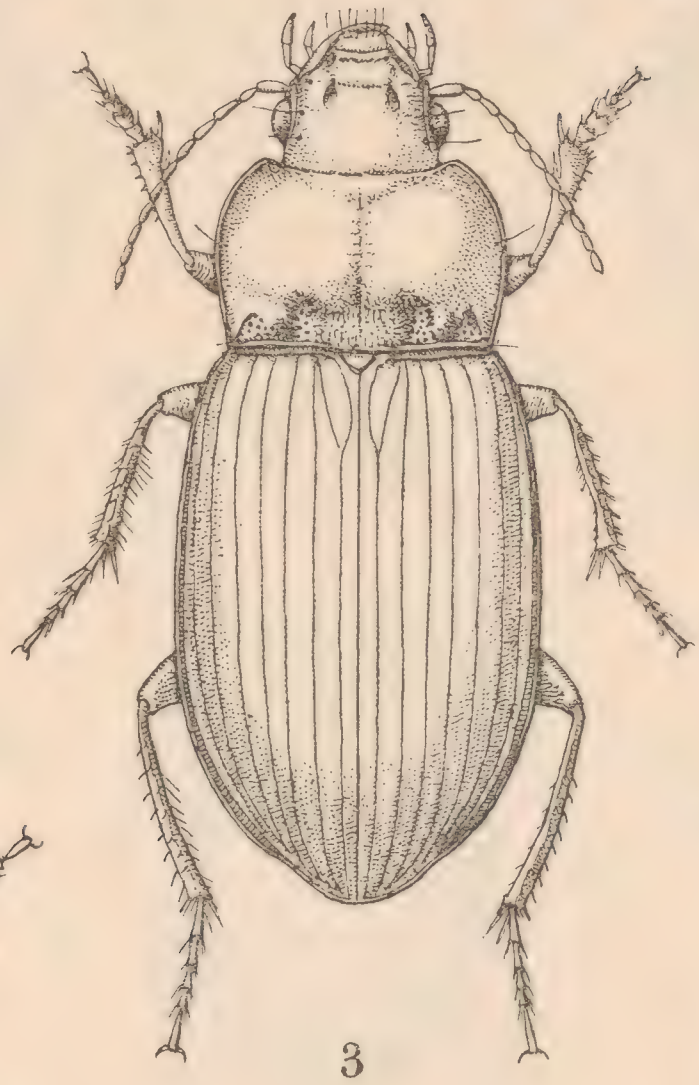
ROCCI U. e TURATI E. — Le Leucanidi del gruppo *zeae* Dup. e la cosidetta « Nottua del granoturco ». Parte I . . . . . » 273-293



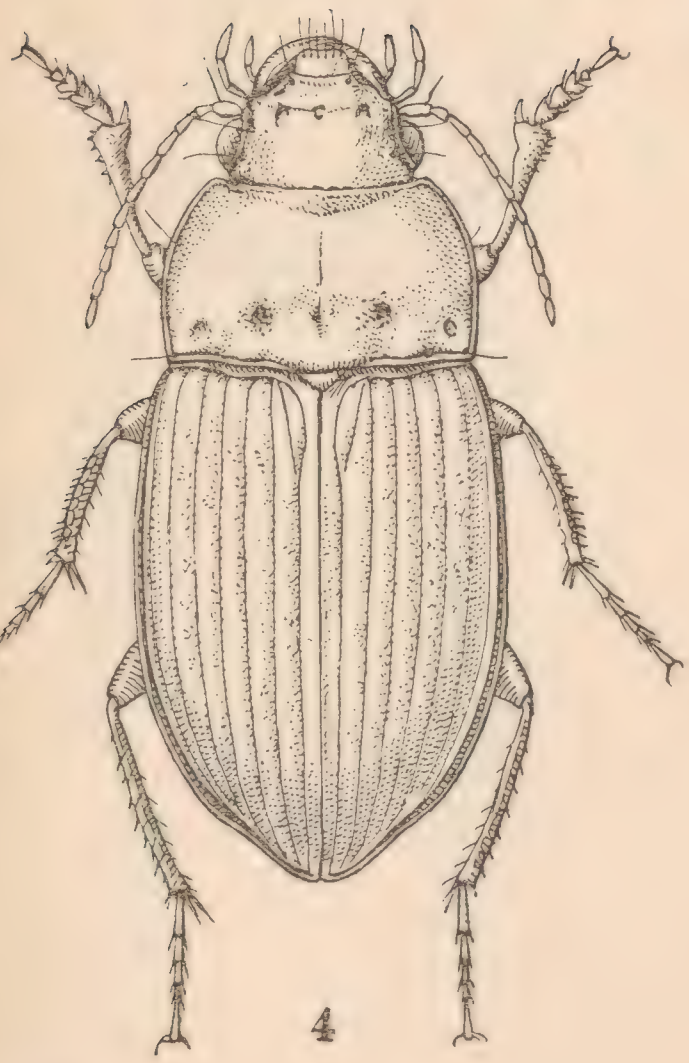
1



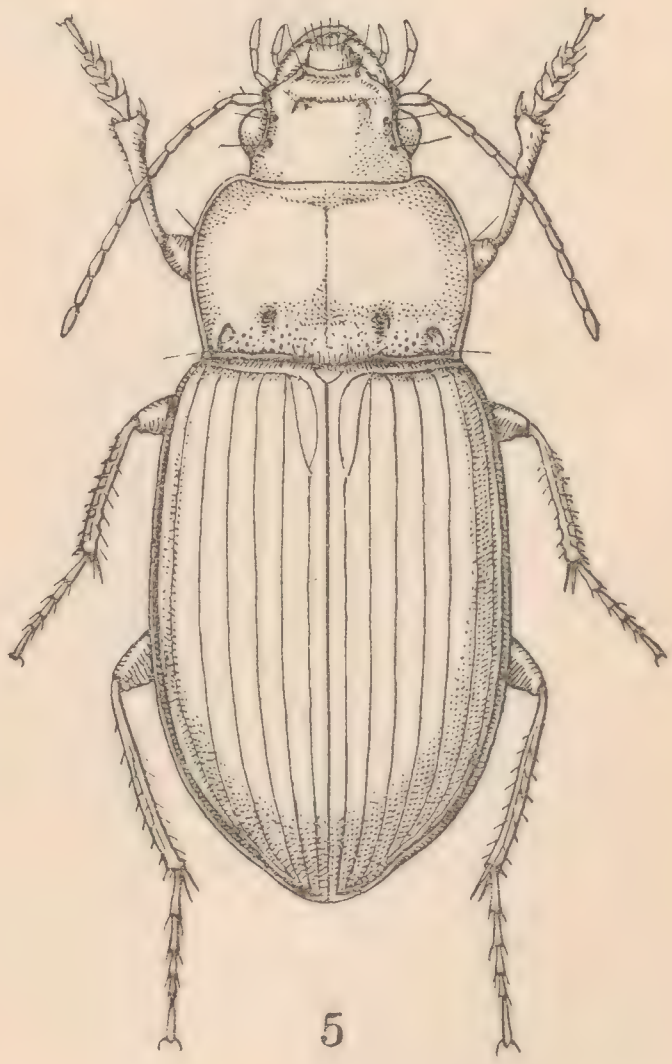
2



3



4



5

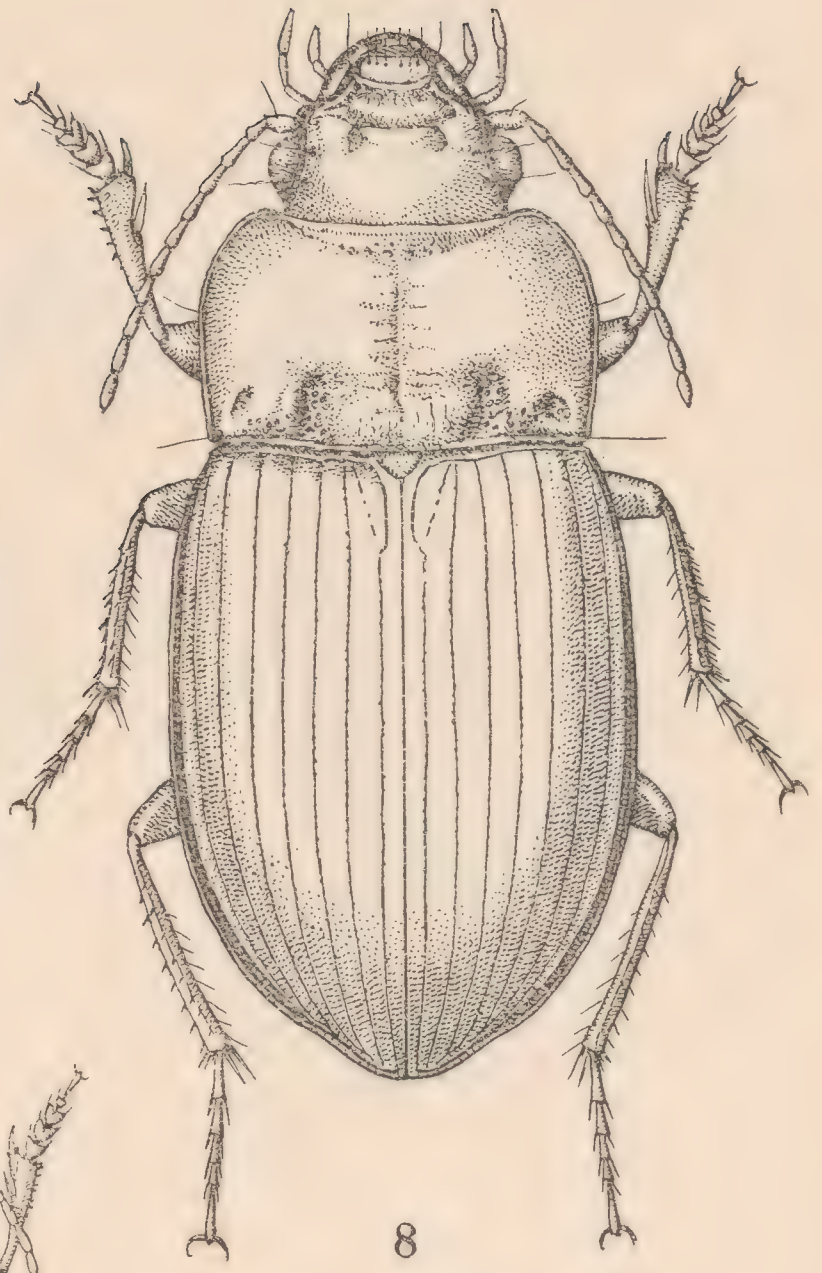
A. Baliani dis.

Lit. A. Rossi - Genova

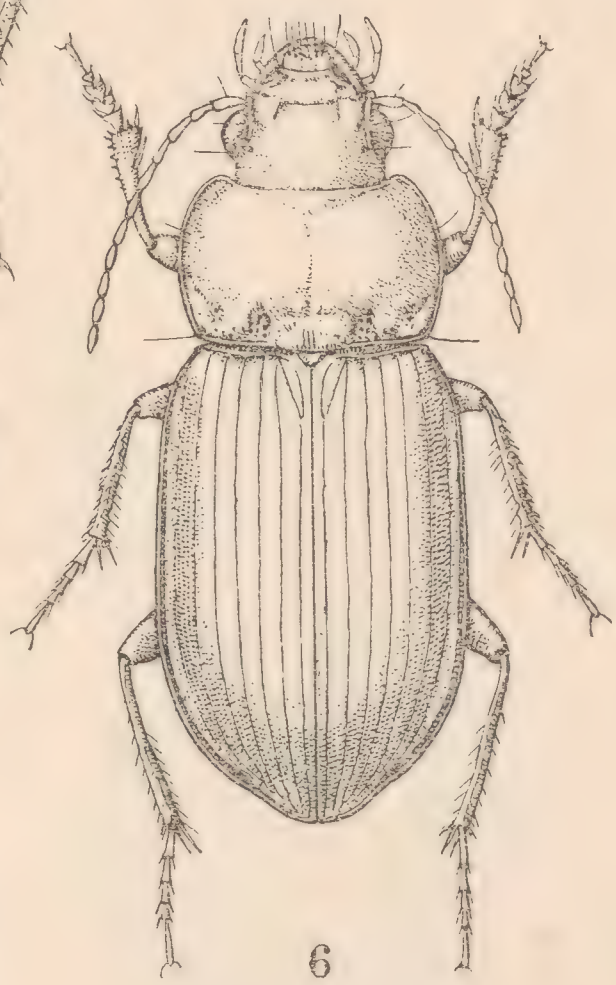
AMARA ASIATICHE

1 birmana — 2 Beesoni — 3 expolita — 4 yunnana — 5 Harrisoni

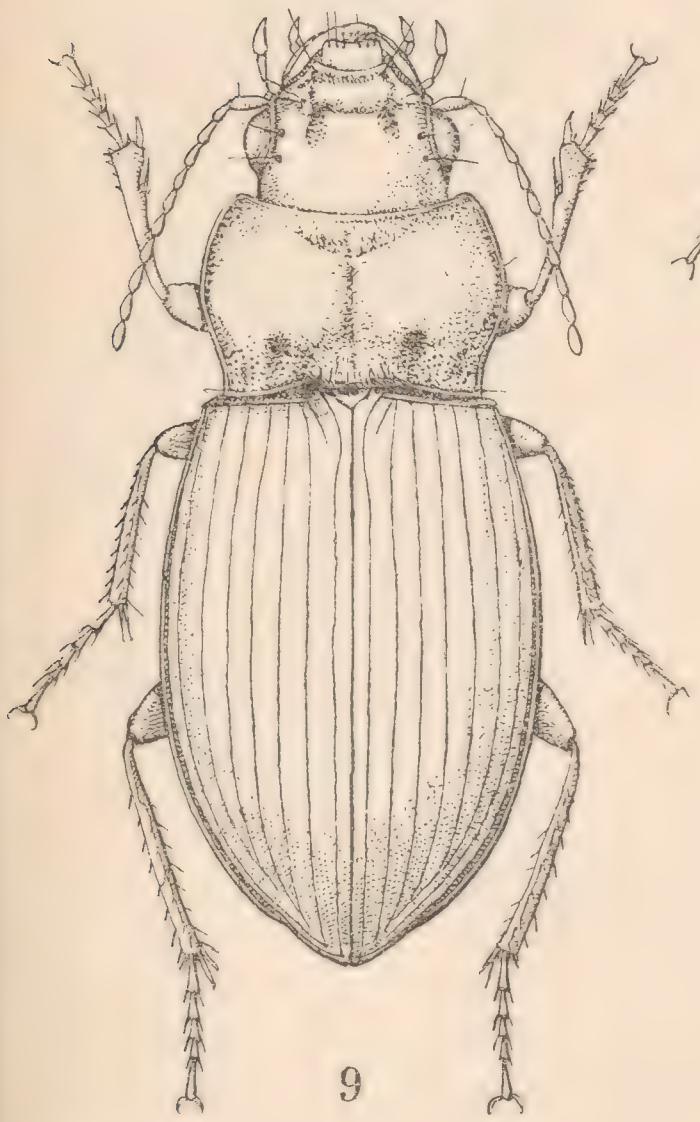
7



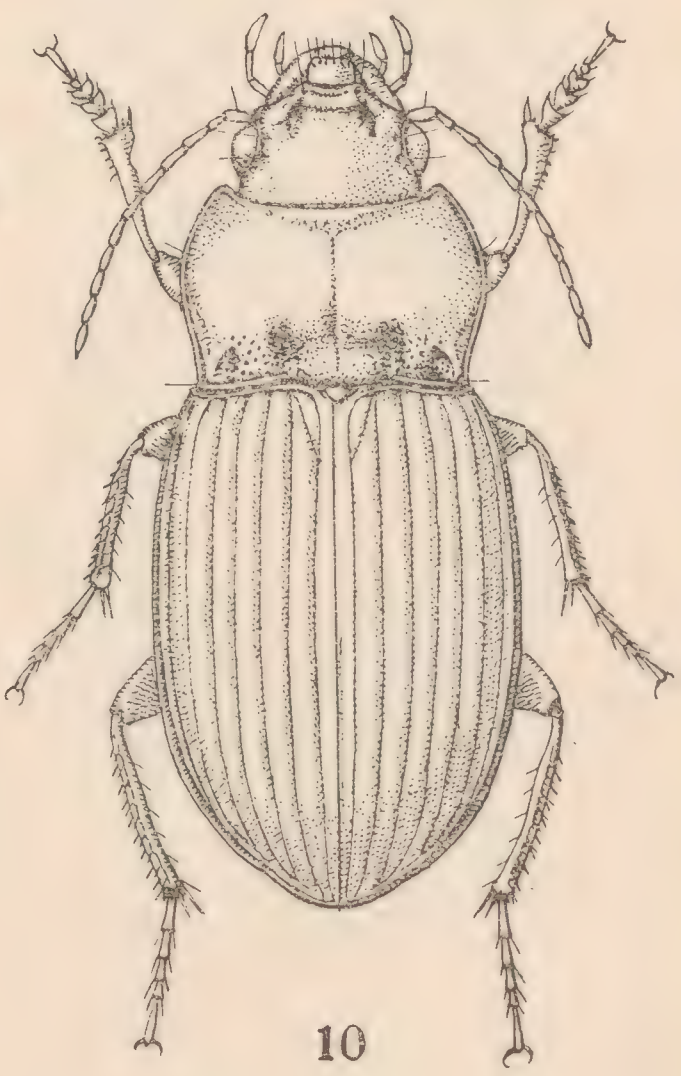
8



6



9



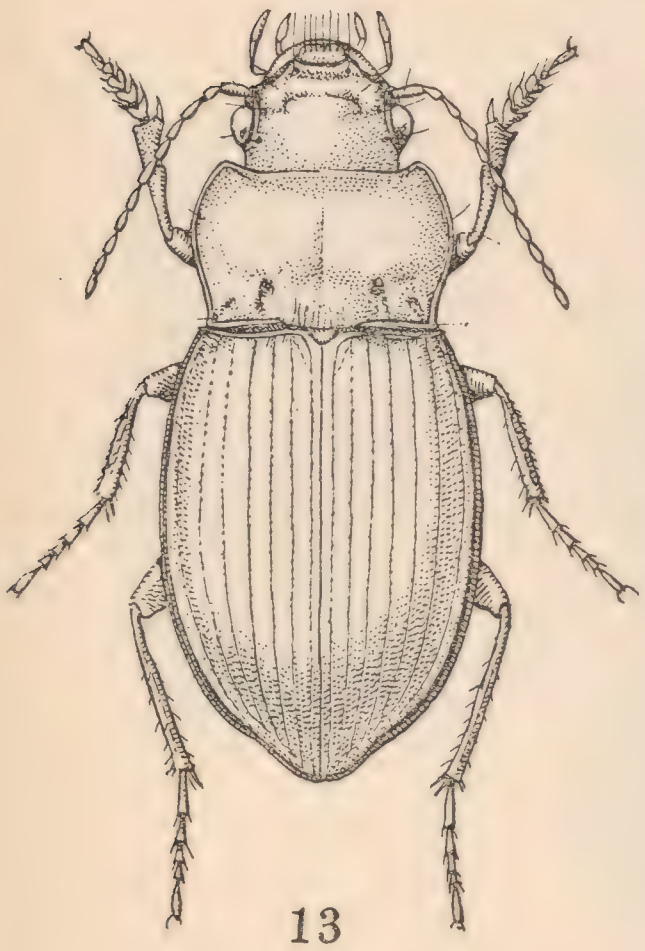
10

A. Baliani dis.

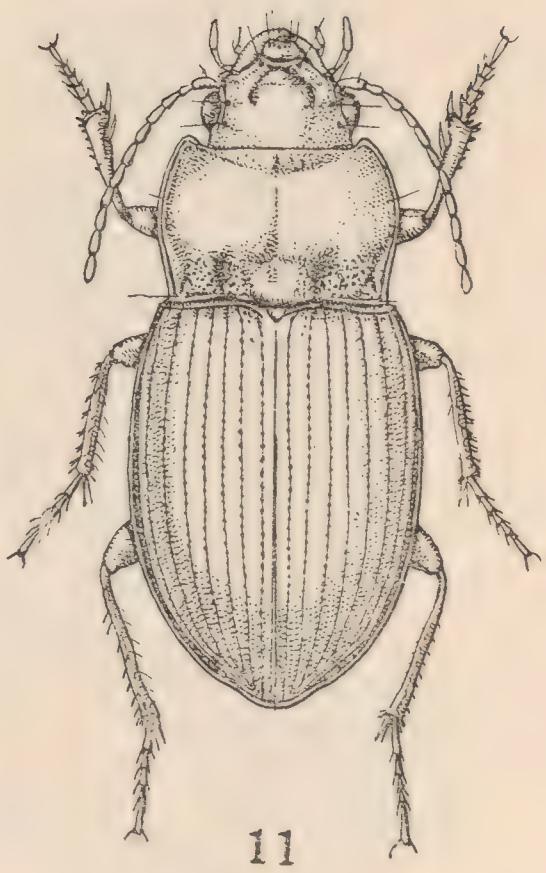
Lti. A. Rossi - Genova

AMARA ASIATICHE

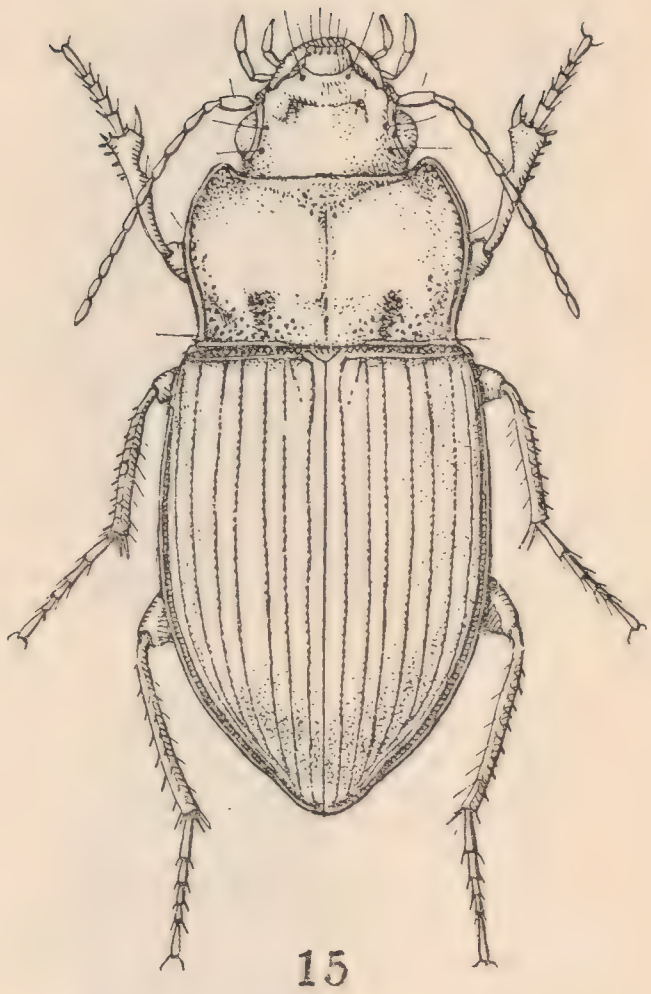
6 obtusangula — 7 humilis — 8 latithorax — 9 Arrowi — 10 Cameroni



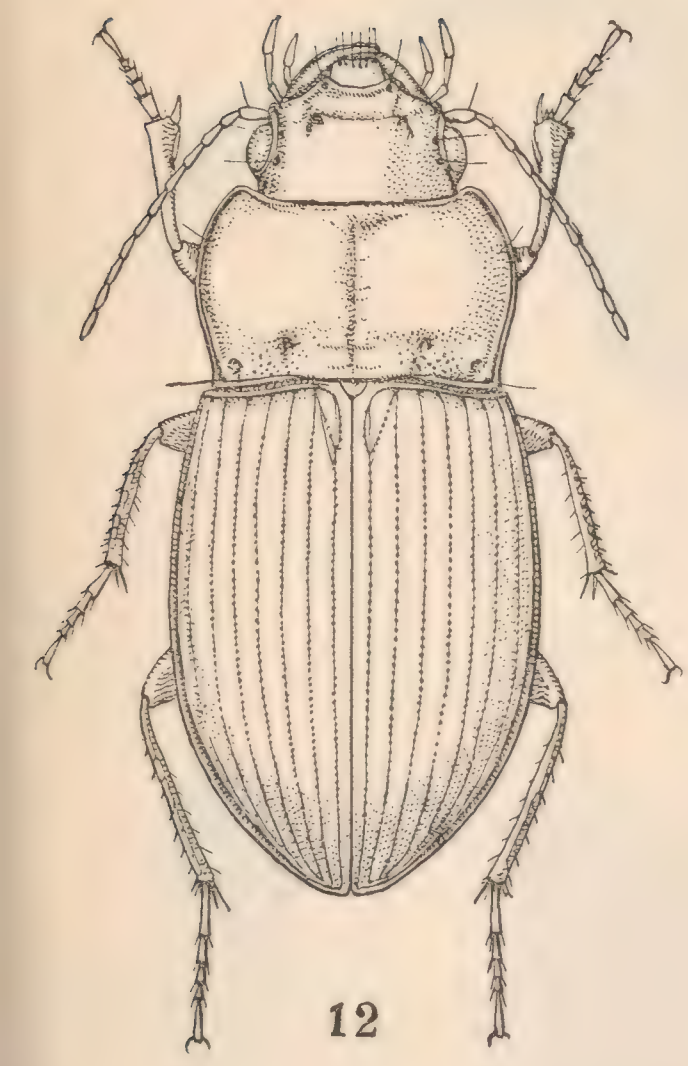
13



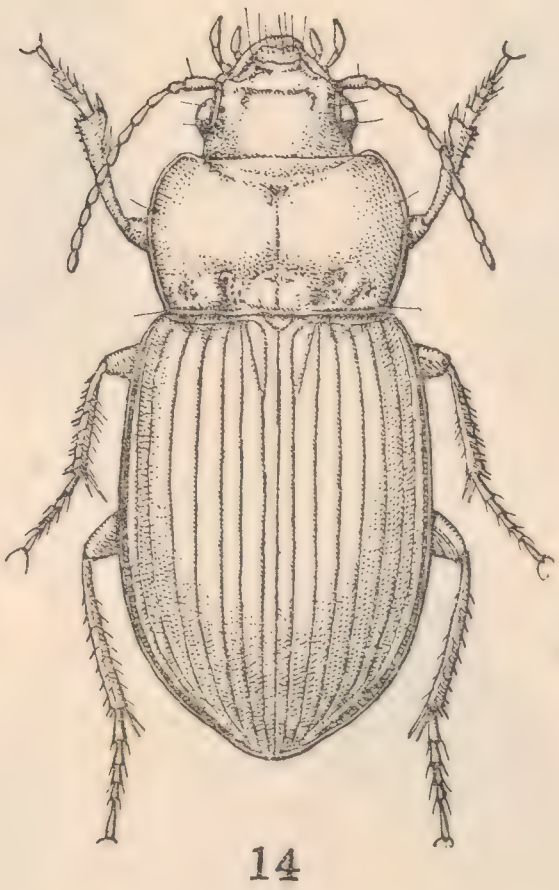
11



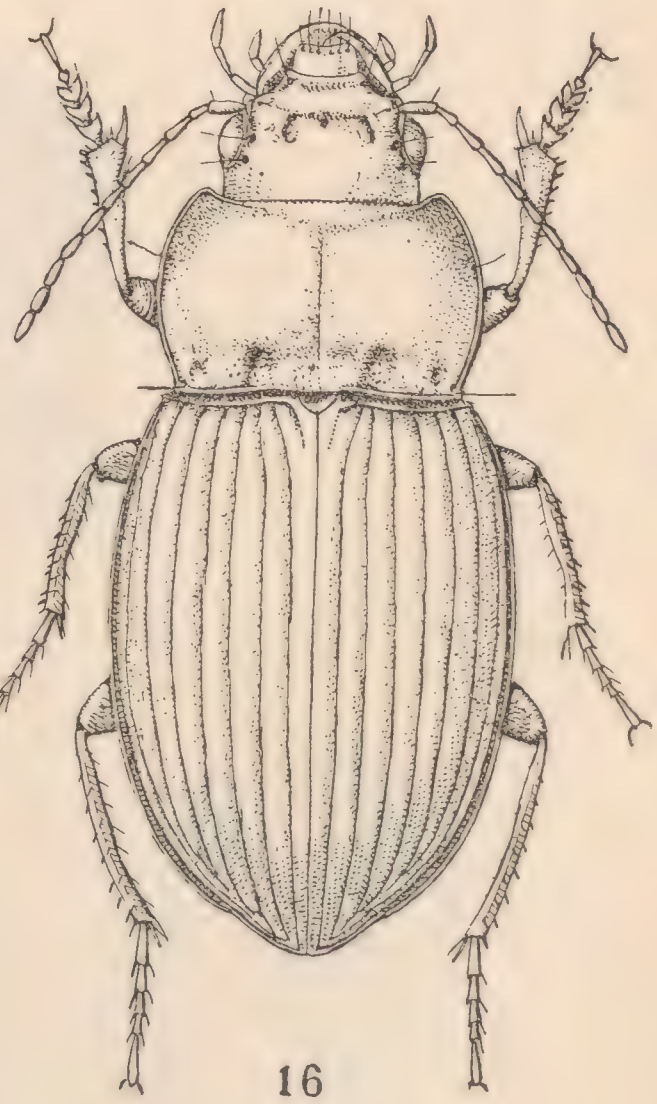
15



12



14



16

A. Baliani dis.

Lit. A Rossi - Genova

AMARA ASIATICHE

11 celioides - 12 Hingstoni - 13 hypseloides - 14 incrassata - 15 irregularis - 16 Parkeri

1
mm. 12.
2
mm. 18.
3
mm. 12.
4
mm. 7.
5
mm. 9.
6
mm. 9,5
7
mm. 10.
8
mm. 9.
9
mm. 13.
10
mm. 11.

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

Smithsonian Institution
U.S. National Museum

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

VOLUME XIII — 1934

Sede della Società

Genova - Via Brigata Liguria 9

GENOVA

Arti Grafiche COMMERCIO - Via S. Luca, 10 p. t.

1934

Supplemento al N. 10 del Bollettino della Società Entomologica Italiana
Pubblicato il 31 Dicembre 1934, Anno XIII.

(Conto corrente colla Posta)

MEMORIE
DELLA
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA
ITALIANA

VOLUME XIII - 1934

Fascicolo I

SMITHSONIAN INSTITUTION
JAN 17 1949
NATIONAL MUSEUM

SOMMARIO

Rocci U. e Turati E. — Le Leucanidi del gruppo *zeae* Dup. e la cosidetta « Nottua del grano-turco ». Parte II . . . . . » 5

Zangheri P. — Fauna di Romagna: *Emitteri* (escl. *Aleyrodidae, Aphididae, Coccidae.* . . . . . » 23

Turati E. — Note critiche di Lepidotterologia . . . » 65

Verity R. — Spedizione Nello Beccari nella Guiana Britannica - Lepidotteri Gripoceri e Ropaloceri » 77

Denis J. R. — Sur la Faune Italienne des Collemboles. - IV. Collemboles cavernicoles récoltés par M. C. Menozzi. . . . . » 88

Fouts R. — Report on a small collection of Parasitic Hymenoptera from Italian Somaliland. . . . » 98

Baliani A. — Studi sulle *Amara* asiatiche, VII. (Col. Carab.) . . . . . » 110

Di Caporiacco L. — Aracnidi dell'Himalaia e del Karakoram raccolti dalla Missione italiana al Karakoram (1929-VII) *(Continua)*. . . . . » 113

Dott. Fabio Invrea - *Direttore responsabile*

GENOVA
Arti Grafiche COMMERCIO
1934

Dr. Ubaldo Rocci e C.te Emilio Turati

LE LEUCANIDI DEL GRUPPO ZEAE DUP. E LA COSIDDETTA " NOTTUA DEL GRANOTURCO „

PARTE II

LE SPECIE ITALIANE DEL GENERE **SESAMIA** Gn.

Stabilito, nel lavoro precedente (1), che con la comune denominazione di « Nottua del granoturco » non può essere designata la *Sideridis zeae* Dup., almeno in Italia dove essa non fu mai sicuramente raccolta, vediamo quali sono le Nottue che infestano veramente le piante di mais e che possono considerarsi, alle nostre latitudini, pressochè specifiche di questa graminacea.

Come già abbiamo accennato, esse sono principalmente la *Sesamia vuteria* Stoll e la *Sesamia cretica* Led.; piuttosto rara e, per ora, non dannosa la prima; frequentissima invece la seconda in molte regioni italiane e deleteria, insieme alla *Pyrausta nubilalis* Hb. (Lepid. Pyralididae), alle nostre coltivazioni di granoturco.

§ 1° - LE DETERMINAZIONI DI **Leucania zeae** IN ITALIA

In qual modo si sia potuto confondere le *Sesamia* con la *zeae*, non appare chiaro, nè facilmente spiegabile, se non ammettendo che gli autori che per i primi si occuparono di questo argomento siano stati tratti in inganno e dalle incerte informazioni di Duponchel e sopratutto dal genitivo *zeae* che starebbe ad indicare la pianta nutrice del bruco.

Possono invece essere ben accertate le origini e le cause di questo errore, per quel che riguarda l'Italia: stando a quanto abbiamo potuto trovare nella letteratura entomologica, il primo accenno ad una « Nottua del granoturco » riportata a *zeae* sarebbe stato fatto da A. Targioni Tozzetti, il quale, nel 1876 a pag. 47, 48 e 49 della sua « *Relazione intorno ai lavori della Stazione di Entomologia Agraria* ecc. (41) ne riferisce nel seguente modo che vale la pena di riportare integralmente nelle parti sostanziali:

---

(1) *Le Leucanidi del gruppo* zeae *Dup. e la cosiddetta Nottua del granoturco: I^a Parte* - Sideridis zeae *Dup. e specie vicine.* Mem. Soc. Entom. Ital. Vol. XII, 1933, pp. 273.

« 11. *Leucania zeae* Duponchel (Hist. nat. des Lépidopt., T. 7, p. 1, pag. 363, t. 122 f. 4). È stata di molto danno al formentone nelle colline volterrane presso Pomarance. Vi è comparsa da alcuni anni e sembra che si distenda ognora di più. »

« Le larve sono incolore o appena soffuse di giallo e quasi translucide senza strie o punteggiature. Si trovano in Settembre già molto avanzate negli steli del formentone stesso rimasti sul campo, in numero di cinque o di sei in un medesimo stelo, e nelle spighe quando, raccolte e portate nelle abitazioni, si appendono per seccare. Di queste rodono i grani alla superficie; del tutolo che resta, come dello stelo della pianta, rodono la sostanza midollare ed in essa scavano delle celle in cui stanno nascoste. È probabile che, avanzando la stagione, le larve, almeno degli steli lasciati nei campi e dei tutoli gettati via senza avvertenza, scendano in terra per trasformarsi in crisalide, passare l'inverno e riapparire a primavera. Dopo diversi tentativi si è ottenuta quest'anno la farfalla di Giugno. »

« Ora alle notizie più giuste e più estese, se non più complete, date di sopra ne vanno aggiunte altre sulla farfalla stessa, giacchè la forma sotto la quale si è osservata da noi, *non è appunto identica* con quella della quale Duponchel dà la descrizione e la figura. »

« Il maschio è alquanto più piccolo della femmina (38 III, fra gli angoli estremi delle ali aperte). Le antenne sono setacee nell'un sesso e nell'altro e nel maschio sensibilmente più lunghe. L'articolo terminale del palpo, ovato allungato, nudo, raggiunge nella femmina la base della fronte, nel maschio l'oltrepassa ed è acuto e peloso. Il vertice della testa, il torace, sono coperti di lunghi peli leonati chiari; l'addome di sopra e di sotto è bianco grigiastro, sericeo, lucente. Le ali anteriori sono trapezoidali allungate, coll'angolo anteriore o esterno retuso, il posteriore o interno largamente rotondato; sono di colore leonato chiaro piuttostochè « d'un gris rougeâtre luisant » e verso l'angolo, lungo la nervatura mediana e il margine radicale e la frangia, sono soffuse di bruno, più largamente nella femmina che nel maschio. Il punto bianco centrale indicato nel tipo della specie, qui è nell'un sesso che nell'altro *quasi* impercettibile; *manca la linea* (1) *trasversale ondulata e nerastra posta a ugual distanza da questo punto e dalla frangia,* secondo le dichiarazioni di Duponchel, e soltanto all'attaccatura della frangia stessa il margine è designato da una linea bruna, sottile, sinuata. »

---

(1) S'intende « di punti ». (N. d. AA.

« Le ali posteriori sono *bianche giallastre piuttosto che bianche* anche nella frangia, e soltanto presso il margine frangiato e lungo le nervature sono lievemente soffuse di bruno.

« La faccia inferiore delle 4 ali è grigia giallastra chiara, ed è soffusa di bruno leggermente verso l'angolo e il margine anteriore in quelle del primo paio. »

« Le zampe, vestite di lungo pelo su tutta la tibia, sono di colore generale leonato chiaro. »

« La linea bruna che segue la nervatura mediana delle ali superiori avvicina questa forma sensibilmente alla *L. fuscilinea* Grasslin, riportata come varietà della *L. sicula* Treitschke, ma differisce anche da essa per le dimensioni maggiori e per la mancanza della serie di punti bruni, che descrivono in quella pur sempre una linea trasversale fra il punto centrale ed il margine frangiato. »

Come si vede, non è possibile capire con sicurezza a che specie di nottua il Targioni voglia riferirsi con i pochi cenni descrittivi dell'adulto e della larva. Non certamente a *zeae* perchè egli stesso riconosce che i suoi esemplari non corrispondono nè alla figura nè alla descrizione di Duponchel; e nemmeno a *Sesamia* poichè i caratteri dell'adulto, a cui egli accenna, non si trovano nelle forme di questo genere dove, se non altro, le antenne del maschio sono differentissime da quelle della femmina.

Con tutta probabilità si tratta, da quel che si può desumere, di *Hyphilare* (= *Leucania*) *loreyi* Dup., specie diffusa in tutta l'Italia centrale e meridionale per quanto non comune, la cui larva, qualche volta, si può raccogliere anche sul granoturco, oltre che su varie altre graminacee (1). Questa supposizione, però, varrebbe soltanto per l'adulto perchè, per la larva, quel che dice Targioni dei suoi caratteri e dei suoi costumi, non concorda affatto con quel che sappiamo del bruco di *Hy. loreyi* che, oltre all'essere di color grigio rossiccio con evidenti linee dorsali e subdorsali più scure, non sta affatto negli steli della pianta ospite, ma rode esternamente le foglie e la pannocchia.

In conclusione sembra che Targioni abbia riferito all'adulto di *loreyi,* per una inspiegabile confusione, i bruchi di una *Sesamia* (ed anche quelli di *Pyrausta ?*) i quali presentano precisamente i costumi così chiaramente indicati dall'autore, ed abbia poi, sia pure con una certa ripugnanza, attribuito il tutto a *zeae !*

---

(1) **Nota.** In Somalia ad es. [v. G. Paoli (30)] la *Hy. loreyi* è frequente e dannosa al mais, mentre in Egitto produce guasti alla canna da zucchero [v. Willcocks (44)].

È certo, ad ogni modo, che questo grave errore di determinazione, ribadito ancora dallo stesso Targioni in pubblicazioni successive (l. c. 1878, 1888) è entrato da allora nella letteratura entomologica italiana e non si è più sradicato; anzi, si è diffuso e generalizzato.

Così vediamo tra i moderni e più reputati autori, G. Del Guercio (11) che sotto il nome di *L. zeae* descrive brevemente [p. 143. Tav. XXI] una nottua di cui la femmina corrisponde a *Sesamia*, mentre il maschio (con un punto bianco discocellulare) potrebbe appartenere a *L. scirpi* o qualcosa di simile; i caratteri del bruco, la sua biologia e le illustrazioni relative, sono poi certamente da riferirsi a *Sesamia*.

G. Grandi (36), [pag. 262, fig. 255] dà per *zeae*, una figura schematica ed una sommaria descrizione che si riferiscono forse ad una forma del gen. *Leucania*, mentre le particolarità morfologiche del bruco, la figura relativa e la biologia sono da riportarsi sicuramente a *Sesamia cretica*.

A. Berlese (4) ripete e riassume la descrizione e le note biologiche di Del Guercio; figura come *zeae* [pag. 267, f. 285 E] un esemplare di *Sesamia* e più avanti [pag. 270, f. 286 B] rappresenta, quale bruco di *zeae*, una larva di *S. cretica*.

Abbiamo pure potuto esaminare, in antiche collezioni, bruchi e adulti ritenuti come appartenenti alla *Leucania* del granoturco: i bruchi, ad esempio, e qualche esemplare di farfalla, della Stazione di Entomologia Agraria in Firenze (materiale del 1899, Pontecorvo) sono di *Py. nubilalis* e di *S. cretica;* gli adulti nel Museo Zoologico di Firenze (materiale del 1876 - Giugno) e cioè 1 ♂ e 2 ♀ ♀ « sviluppati dal granoturco », come dicono i rispettivi cartellini, appartengono pure a *S. cretica* e sono determinati, il ♂ come la *L. zeae* e le ♀ ♀ come *L. pallens*.

Non deve adunque fare meraviglia se questo complesso di inesattezze ha influito su tutte le notizie che, anche in molte pubblicazioni secondarie recenti di cui non facciamo neppure cenno, si sono avute in seguito, sia attribuendo al bruco di *zeae* dei caratteri morfologici e biologici che non sono suoi, sia dando alla stessa *zeae* una distribuzione geografica ed una diffusione che essa è ben lontana dal possedere.

§ 2° - **Sesamia vuteria** STOLL E **S. cretica** LED.

Il gen. *Sesamia* che anticamente faceva parte di una innaturale famiglia *Leucanidae* nella quale erano compresi, oltre al gen. *Leucania*, anche *Nonagria*, *Tapinostola* ecc., viene oggi collocato, con questi

ultimi generi, nella sottofam. *Amphipyrinae* ben distinta ed abbastanza lontana dalla sottofam. *Hadeninae* a cui appartengono appunto *Hyperiodes*, *Hyphilare* e *Sideridis*, ossia i costituenti del vecchio genere *Leucania* oggi scomparso.

Guenée nel 1852 creava il gen. *Sesamia*, di etimologia incerta, per collocarvi quella specie che il Lefebvre aveva descritta nel 1827 sotto il nome di *Cossus nonagrioides*. [*Ann. Soc. Linn. Paris*, Vol. VI., p. 98 , T. 5]. Ecco quanto ne dice Duponchel (16) a pag. 470 del *Supplemento* T. III, riportandola sotto il nome di *Nonagria hesperica* Rbr.

« Il mio amico Lefebvre ha pel primo descritta e figurata questa specie negli Annali della Soc. Linneana di Parigi da un individuo da lui trovato nel Luglio 1824 nel Giardino Botanico di Palermo. Sgraziatamente questo individuo era in cattivo stato ed è questa la ragione dell'errore che ha commesso riportando la specie di cui si tratta al gen. *Cossus*, poichè secondo la sua *facies* e la sua organizzazione essa ha troppi rapporti con la *Nonagria sparganii* [opinione che non ci è possibile di condividere. (Nota degli A. A.)] per essere collocata altrove, donde il nome di *nonagrioides* da parte di Lefebvre ».

Dopo d'allora questa stessa specie fu raccolta in Andalusia da Rambur che la chiamò *Nonagria hesperica (1839)* (30 bis) e venne poi ancora denominata *incerta* Wlk. *(1856); sacchari* Wll.; (*1858); madagascariensis* Saalm. *(1891)*. Ma tutti questi nomi sono stati poi riconosciuti sinonimi di *vuteria* Stoll *(1787)*, poichè questo autore l'aveva assegnato alla specie a pag. 161 del volume di *Supplemento (1787 - 1796)* ai quattro pubblicati da Cramer sui « *Papillons exotiques des trois parties du monde etc.* » *(1775 - 1782)* e quindi esso doveva avere la priorità, poichè posteriore alla X^{a} Edizione del *Sistema Naturae (1758)*.

Tralasciando, per brevità, le descrizioni degli antichi autori, diamo i caratteri di *vuteria*, desunti dall'esame degli esemplari a nostra disposizione, e che sono i seguenti:

Sesamia vuteria Stoll (= *nonagrioides* Lefb.) (v. Fig. I, 1 - 2; Fig. II, 2 - 5). Occhi rotondi, grandi, nudi. Tromba debole, corta, piccola e quasi non ravvolta a spirale. Palpi mediocri, porrecti, con l'ultimo articolo breve e sporgente all'infuori. Fronte piatta. Testa e torace con peli sottili. Antenne fortemente bipettinate nel maschio, filiformi e finissimamente e radamente ciliate nella femmina. Addome lungo, con forti peli alla base, sparsi e non disposti a ciuffo.

Espansione alare 29 - 36 mm. Ali ant. piuttosto tozze, con l'apice arrotondato; di colore fondamentale ocraceo chiaro soffuso lievemente di rossiccio, con lucentezza sericea e con sfumature di color bruniccio

verso il margine esterno e lungo la nervatura mediana. Quest'ultima può essere segnata di bruno come da una stria che va dalla base dell'ala fino quasi al margine esterno. Una serie trasversale, curva, di punti nerastri, appena visibile, nell'area antidistale, posti sulle nervature; altri due punti più grossi si trovano presso la base (specialmente nei maschi) ed altri due immediatamente prima della serie antimarginale.

Questi punti possono però mancare o tutti o in parte, come pure può essere assente o appena accennata la ombreggiatura bruna mediana. Assai variabile è pure il colorito del fondo che può essere più o meno tendente al giallo-paglia od al bruniccio od al rossastro. Frangia del colore del fondo o poco più chiara, orlata internamente da una sottile linea bruna marginale.

Ali post. di un bianco puro o lievemente soffuse di rossiccio pallido, senza punti e senza ombre lungo le nervature.

Inferiormente le ali ant. sono di color ocraceo pallidissimo senza punti e con la costa irrorata di bruno rossastro.

Testa, torace, antenne del colore del fondo o lievemente più rossicci. Addome più chiaro. Palpi spruzzati di fosco al disopra.

La femmina non si distingue dal maschio altro che per le antenne non pettinate, per l'addome più lungo e più grosso; inoltre per la più frequente mancanza dei punti neri sulle ali anteriori e per la stria bruna discoidale più accentuata. Però questi ultimi caratteri distintivi non sono costanti.

Delle armature sessuali maschili diremo in seguito.

La iconografia di *vuteria* è piuttosto estesa e le numerose figure, anche prendendo in considerazione soltanto le colorate, sono, quasi tutte, abbastanza soddisfacenti. Oltre a quelle degli antichi autori Lefebvre, Rambur, Duponchel, troviamo, fra i moderni, buone quella di Baker (2) (Tav. VII, fig. 4; il maschio sotto il nome di *Nonagria sacchari* Woll.) ma col punto nero discale fuori posto; quella di Culot e quelle di Seitz (35), avvertendo per quest'ultimo che, nella fig. 48 f, il grosso punto che appare in chiaro sulle ali ant. del maschio (tra la 5ª e la 6ª radiale) deve intendersi invece di color nerastro e che la macchietta bianca della femmina non esiste nel vero.

Mediocre la fig. 26 Tav. 42 di Spuler. (37)

Il bruco di *vuteria* è ben conosciuto e, quantunque le varie descrizioni si limitino ai caratteri macroscopici più evidenti, esse bastano per identificarlo. Lunghezza mm. 30 - 40, subcilindrico, attenuato anteriormente, di colore assai variabile, anche a seconda delle età, dal giallastro pressochè uniforme, al bruniccio. La forma più frequente è,

nella regione dorsale, di color rugginoso chiaro che giunge fino alla linea degli stigmi; lateralmente, al di là di questa linea, e ventralmente è di color giallastro. Cuticola nuda, con qualche breve setola su ciascun segmento, semitrasparente in modo da lasciar intravedere il vaso dorsale come una linea più oscura. Testa piccola, rosso - bruno con scudo nucale rossastro. Stigmi allungati, ellittici di color rossiccio con peritrema nero. Zampe rosso - bruno, pseudozampe giallastre come il fondo ventrale e fornite di una mezza corona di uncini.

La fig. 5 Tav. 5 di Hoffmann - Spuler (23) rappresenta un esemplare piuttosto pallido, specialmente sul dorso.

La ninfa, che non abbiamo potuto osservare, è, secondo Rambur, di forma allungata, subcilindrica, di colore bruno - rossastro sul dorso e rosso - giallastro sulla regione ventrale. Testa prominente; protorace fortemente granuloso e carenato col bordo posteriore rilevato. I segmenti addominali sono fortemente punteggiati nella loro porzione anteriore specialmente dalla parte del dorso. L' addome termina in un processo chitinoso, nerastro, rugoso, di forma quadrangolare, con gli angoli prolungati in quattro punte oblique.

Sulla biologia di *vuteria* esistono numerosi lavori, ma tutti sono più o meno incompleti e le conclusioni, in alcuni punti, anche contradditorie. Già Rambur aveva fornito a Duponchel notizie abbastanza precise sui costumi del bruco, dicendo che esso sta nell' interno dello stelo del granoturco e comincia di solito a rodere le estremità della spiga fiorale maschile quando è ancora avviluppata nelle foglie. Di rado attacca anche la spiga femmina e sovente si trovano parecchie larve nello stesso fusto, alla sua metà ed anche al piede: il che accade quando la farfalla ha deposto le uova allorchè la pianta era già grande.

La metamorfosi del bruco si compie nello stelo o tra le foglie interne della pannocchia in un leggero riparo fatto di seta e di detriti della pianta. L' adulto schiude dopo 15 giorni e due altre generazioni si susseggono.

Autori più moderni, quali Feytaud (12), Genieys (14), Schirber (34), e Delgado de Torras (9), ripetono in parte le notizie di Rambur, ne modificano alcune ed aggiungono pochi dati sulle generazioni annuali (che in Francia sarebbero soltanto due) e sull' ibernazione della larva.

In complesso, adunque, manca uno studio completo ed accurato che ci presenti la biografia di questa *Sesamia* in tutte le sue particolarità e ci indichi altresì i parassiti che essa ha in Europa.

La distribuzione geografica di *vuteria* è assai ampia. Essa si trova in tutto il bacino circummediterraneo più o meno comune e partico-

larmente dannosa appare in Spagna e nella Francia meridionale - occidentale. È frequente anche in Grecia, in Jugoslavia, nella Russia meridionale e poi ancora in Portogallo, a Madera, Canarie, Isola Maurizio, Senegal, Sudan, Congo, Natal, Colonia del Capo, Uganda, forse nelle Indie olandesi e dovunque, si può dire, vi siano culture di mais o di canna da zucchero o di altre graminace a grosso fusto e dove il clima sia tropicale od anche favorevolmente temperato.

Per quanto riguarda l' Italia, dobbiamo constatare che, fortunatamente, *vuteria* non appare nè diffusa nè frequente, almeno per ora, poichè i maggiori danni al granoturco sono dovuti alla *Py. nubilalis* ed alla *S. cretica*. Essa fu raccolta specialmente nell'Italia centrale (Toscana, Umbria, Lazio), in Sardegna ed in Sicilia. Qualche esemplare è segnalato anche per l'Emilia (Modenese, Reggiano, Romagna).

Sesamia cretica Led. (v. Fig. VI, 3 - 4; Fig. VII, 1 - 4) È questa la specie che offre maggior interesse per noi, sopratutto per la sua importanza agraria. Essa fu descritta e figurata da Freyer nel 1852 in *Neuere Beiträge* etc. a pag. 32, Pl. 501, fig. 2 (13), sotto il nome di *Leucania hesperica* Frr. (nec Rbr.). Questa denominazione specifica venne poi abbandonata, non sappiamo per quali recondite ragioni di nomenclatura, cosicchè il primo nome ritenuto valido sarebbe quello di Lederer del 1857 il quale la nominò senza descriverla a pag. 225 in *Die Noctuinen Europa's* su esemplari provenienti dall'Isola di Creta e riferendosi alle figure di Freyer ([1]).

Per molto tempo le due specie di *Sesamia* furono confuse l'una con l'altra e, prima che Lederer, o meglio Freyer, separasse *cretica* da *vuteria*, si era soliti di riferire a quest'ultima tutti gli esemplari europei raccolti sul granoturco. E ancora oggidì non è difficile veder citata l'una specie per l'altra, tanto più che i diversi individui, esteriormente, si somigliano assai, sopratutto le femmine, e che i rispettivi bruchi hanno caratteri molto simili e costumi pressochè identici.

Ad un superficiale esame non è facile infatti distinguere *cretica* da *vuteria*. I vari caratteri differenziali che di solito sono riportati nelle descrizioni e riguardanti la statura, il colorito, i disegni etc., non hanno che un valore relativo poichè essi sono variabilissimi e si confondono nelle due specie. Le differenze esteriori si riducono, in sostanza, alle seguenti:

---

(1) **Nota.** Sarebbe forse il caso di riesumare il nome di questo autore e chiamare la specie *Sesamia hesperica* Freyer; ma poichè essa è ormai conosciuta da tutti col nome attuale di *cretica*, riteniamo ozioso questo cambiamento.

Il colorito fondamentale di *cretica,* pur essendo analogo a quello di *vuteria* ed assai variabile da individuo ad individuo, tende però più al giallo rosato ed in generale è meno intenso. I punti neri delle ali ant. che sono pressochè costanti in *vutéria,* sono invece rarissimi in *cretica,* dove manca quasi sempre la serie antidistale e dove, al più, può sussistere il punto bruno discale. Le ali post. sono sempre bianco puro senza velature. Tutti gli altri caratteri, ripetiamo, sono comuni con *vuteria:* la statura che può essere maggiore o minore, la stria scura delle ali ant. che può essere presente o mancare, il colorito delle frangie più chiare del fondo alare o più rossiccio, e così via.

L'unico carattere macroscopico veramente distintivo tra *vuteria* e *cretica* consiste nella diversa struttura delle antenne del maschio. Mentre in *vuteria* esse sono, come s'è visto, fortemente bipettinate, in *cretica* sono fornite di ciuffi di cilia disposti a quattro a quattro su ciascun

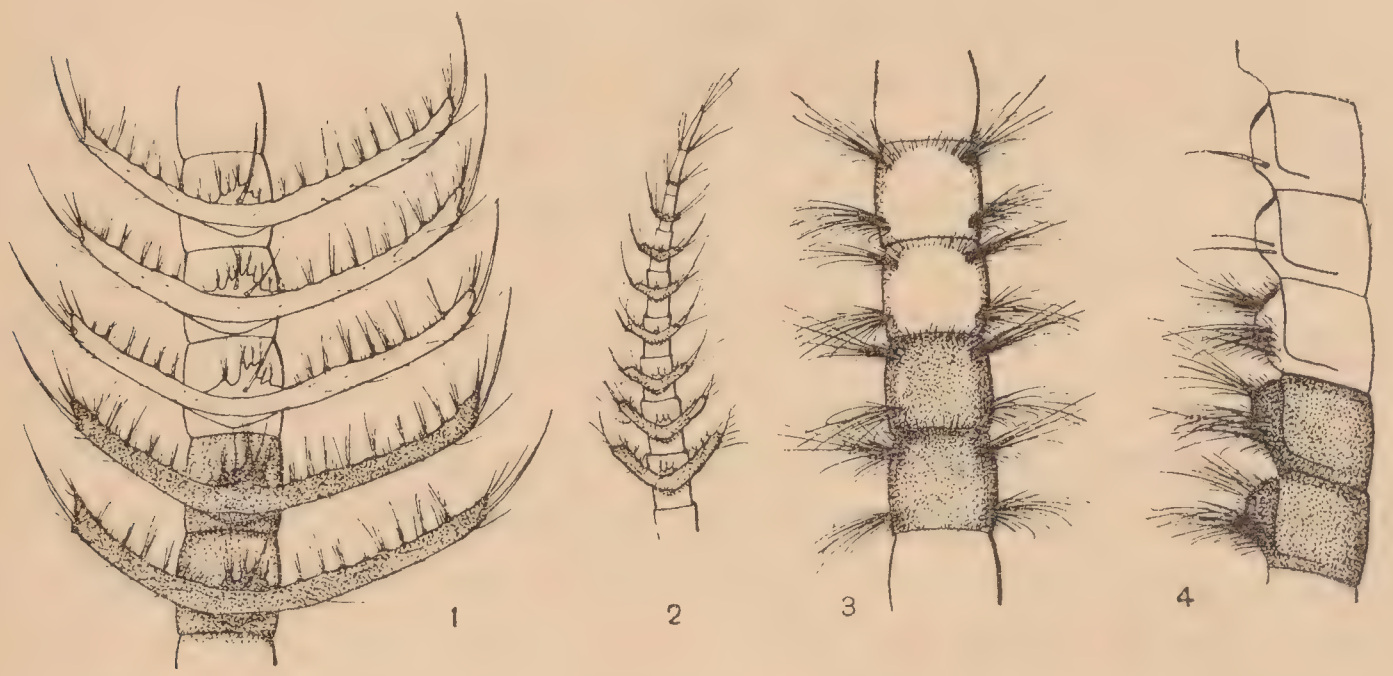


Fig. I. - 1. Articoli mediani delle antenne di *vuteria* ♂ dal 1. ventrale; 2. apice delle stesse; 3 id. id. di *cretica* ♂ dal 1. ventrale; 4. gli stessi visti lateralmente. (Tutto molto ingrandito).

articolo. Questo carattere che può essere osservato già con una buona lente, è messo in evidenza dalla fig. I, la quale ci dispensa da ogni descrizione particolareggiata.

Molto diverse sono poi le armature maschili di cui parleremo più avanti.

Hampson (19) pone *vuteria* e *cretica* in due Sezioni distinte in base al carattere delle antenne ed a pag. 331 fig. 147 rappresenta, ingranditi, alcuni articoli di quelle di *cretica.* Bisogna però notare che

la figura è errata in quanto i ciuffi di cilia sono quattro su ciascun segmento e non due, e poi, perchè non hanno nè la disposizione nè la ubicazione indicate dal disegno di Hampson.

L'iconografia di *cretica* è anch'essa abbastanza estesa. Assai mediocri ed inconcludenti le figure di Seitz (Tav. 48 g ♂ ♀); un po' meglio quella di Spuler, buona quella di Culot e discreta quella di Mabille, che la figura sotto il nome di *cyrnaea* (27).

Le migliori figure di *cretica* che abbiamo potuto vedere sono quelle di Willcocks (44), il quale è anche l'autore che più ampiamente ne ha trattato, in considerazione dei danni ingenti che essa produce alla canna da zucchero in Egitto. Alla Tav. VIII fig. 1 del lavoro citato è rappresentata la forma con le ali ant. uniformemente ocracee senza la sfumatura radiale e che è la più comune in quelle regioni; in Italia invece la forma più frequente è quella della fig. 2, di color grigio ocraceo pallido, con la stria radiale evidente. La forma della fig. 3 di color grigio scuro non l'abbiamo mai osservata in Italia, mentre le si avvicinano esemplari di Somalia che appartengono altresì alla ab. *striata* Stg.

Il bruco di *cretica* somiglia molto a quello di *vuteria* del quale possiede la forma, le dimensioni, le particolarità macroscopiche di struttura e la variabilità di colorito.

In generale la larva di *cretica* è però di color giallastro più pallido e più rosato, qualche volta bianco sudicio, e raramente acquista la tinta rugginosa dorsale propria di *vuteria*. Inoltre il suo capo è più piccolo e piuttosto di color giallognolo che non bruno rossastro.

Scudo nucale giallo - rossastro; stigmi ellittici, rosso - bruni con peritrema nero.

Willcocks, alla Tav. XIII citata (fig. 10 - 11 - 12 - 13) rappresenta ottimamente le diverse colorazioni che assume la larva di *cretica* in Egitto dove è ben conosciuta col nome di « large Pink Borer of Sugar - Cane ».

Buona è pure la figura di Hoffmann - Spuler (l. c., Tav. V., Appendice fig., 6).

La ninfa, secondo le nostre dirette osservazioni, somiglia per colore e dimensioni a quella di *vuteria*. Lunghezza 15 - 22 mm.; addome allungato e leggermente ricurvo, con la estremità rivolta verso la regione ventrale. Capo poco prominente, protorace granuloso, carenato e coll'orlo posteriore leggermente rilevato. I primi tre segmenti addominali sono brevi e lisci; i segmenti V - VI - VII fortemente segnati sul dorso, al loro terzo anteriore, con punti infossatl, rotondi od ovali,

meno numerosi e cospicui sulla parte ventrale. Processo anale o cremastere a forma di sporgenza, profondamente ed irregolarmente rugosa, nerastra, con due punte o spine dalla parte dorsale e con un orlo spesso, ondulato e lievemente bicuspidato, dalla parte ventrale. Lo spazio compreso fra le due sporgenze ventrale e dorsale leggermente concavo. Del resto questa struttura, anche al dire di Willcocks, varia da un individuo all'altro per quanto riguarda la forma e la grandezza delle spine ed il loro numero.

La biologia di *cretica* è nota in quasi tutti i suoi particolari, ma essa è stata diligentemente studiata soltanto per le regioni più meridionali, subtropicali o tropicali.

I costumi della larva, da quel che si può desumere, per esempio, dalle particolareggiate osservazioni di Willcocks per l'Egitto e di Paoli nella Somalia italiana, sarebbero un po' diversi da quelli che, in Europa, presente la larva di *vuteria*. Ma questi confronti hanno assai scarso valore, perchè, come s'è detto, se le notizie sulla biologia di *vuteria* sono incomplete e frammentarie, quelle sulla *cretica*, in Europa e specialmente in Italia, sono quasi del tutto mancanti. Da noi, i pochi cenni di Targioni e di Del Guercio che, tra l'altro, credevano di aver a che fare con la *zeae*, non sono nè esatti nè conclusivi; e neppure si possono, ragionando per analogia, accettare per l'Italia le osservazioni compiute in paesi dove il suolo, il clima, le culture stesse sono così differenti dalle nostre.

Lo studio biologico di *S. cretica* è adunque completamente da fare e noi, non essendo nelle condizioni per poterlo compiere, rimettiamo ad altri questa parte di lavoro più che mai necessario ed urgente. Infatti questa nottua, che ha una diffusione geografica analoga a quella di *vuteria*, va purtroppo estendendo ed intensificando sempre più la sua azione anche in Italia, producendo danni sempre più gravi, superiori, in qualche regione, a quelli della stessa *Py. nubilalis*, con la quale spesso si trova associata.

Alle località segnalate dai primi autori, (che si riferivano *L. zeae*), quali Volterra, Rovigo, Valle Bientina, Pesaro, Modena, e che hanno bisogno di essere confermate per escludere qualsiasi confusione coi bruchi di qualche altra nottua ed anche con quelli di *Py. nubilalis*, possiamo sicuramente aggiungere, per ora, le seguenti: Prov. di Trieste (Cusciana); Prov. di Perugia (Fuschini); Prov. di Napoli (Silvestri); Prov. di Forlì (Zangheri) e poi ancora Toscana (Schiavazzi); Lazio (Rostagno); Sardegna; Sicilia. Di tutte queste regioni abbiamo potuto esaminare numerosi esemplari.

§ 3° - Le armature maschili

Fra i caratteri che possono agevolmente servire a distinguere gli individui delle due specie, oltre che la diversa struttura delle antenne del maschio, abbiamo la differente costituzione delle appendici sessuali maschili. Naturalmente questi caratteri sono ottimi altresì per separare le due *Sesamia* da qualsiasi forma del gen. *Leucania* (s. l.).

Lo schema fondamentale del complesso chitinoso costituente queste armature è, in *Sesamia,* analogo a quello delle altre nottue.

Differenze profonde si notano invece nella forma e particolarità delle valve e, meno rilevanti, anche nel *tegumen,* nell'*uncus* e nell'*aedeagus*.

Le valve di *Sesamia* assumono la solita forma più o meno rotondeggiante, ma esse presentano modificazioni per le quali si possono distinguere una *costa* interna (o porzione marginale prossimale), armata da una apofisi chitinosa, di foggia diversa nelle due specie; un *sacculus* (sorta di plica a borsa dovuta al rivolgimento verso l'interno e saldatura al *tegumen* del lembo interno inferiore della valva e che si trova alla base della stessa); una *valvula* (o porzione mediana - ventrale) ed infine due altre apofisi, una appartenente alla costa esterna e l'altra che diremo mediana tra questa e quella prossimale.

In **vuteria** (v. fig. II, 2 - 5) la costa interna è fornita di un processo chitinoso aculeiforme irregolare; l'apofisi mediana, poco chitinizzata a forma di spatola e provvista di numerose e lunghe setole specialmente nella porzione distale; l'apofisi esterna è un prolungamento della costa esterna della valva e termina in una espansione chitinosa convessa e inerme sulla parte dorsale, fortemente concava e munita di grossi aculei sulla faccia ventrale o interna. Le figure citate mostrano la struttura schematica di questa apofisi, vista rispettivamente dal lato ventrale e da quello dorsale; su quest'ultimo gli aculei appaiono per trasparenza.

Il *tegumen* differisce da quello delle forme del gen. *Leucania* sopratutto perchè presenta una maggior larghezza in confronto dell'altezza ed ha perciò una sagoma meno slanciata. Inoltre i suoi lati sono meno pelosi e si rialzano a guisa di due gibbosità verso la parte anteriore.

L'*uncus* è corto e piuttosto sottile con un esiguo ciuffo di peli alla regione superiore. L'*aedeagus*, lungo e grosso, è fornito alla parte distale della *manica* di numerose serie di sottili e brevi squame dentiformi; la sua *vesica* è quasi globulare.

In **cretica** (v. Fig. II, 1) la costa interna della valva è invece costituita da un tozzo processo mediocremente chitinoso, senza aculei o spine. La apofisi mediana, omologa di quella spatoliforme di *vuteria,* assume una figura particolare, con l'estremità curvata a guisa di becco di uccello e la cui punta si salda con l'apice della grossa apofisi della costa esterna.

Il *tegumen* ha pure la parte laterale poco pelosa ed essa non è rialzata anteriormente come in *vuteria,* ma discende fino all'inserzione con le valve.

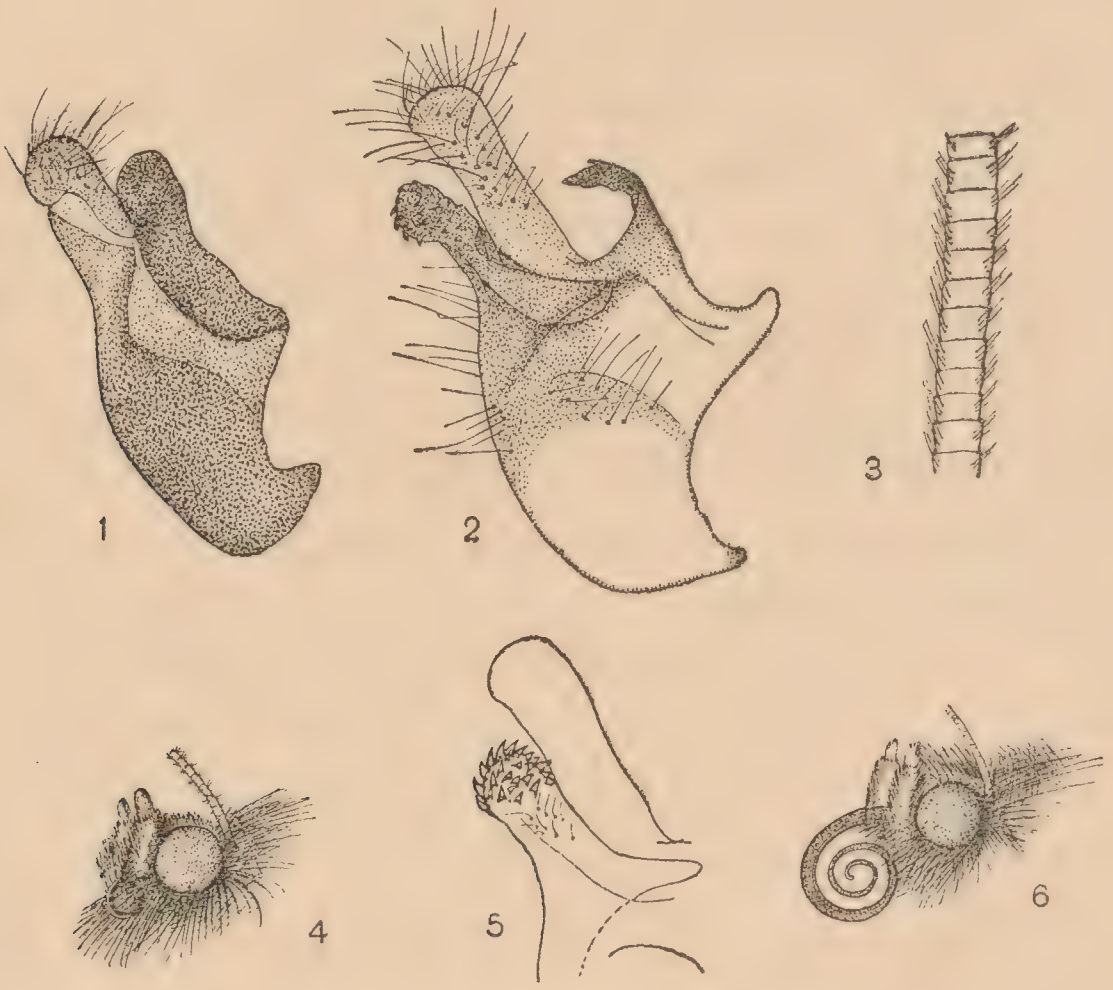


Fig. II. - 1. Valva sinistra di *cretica* ♂ vista dal l. ventrale; 2. id. id. di *vuteria* ♂; 3. Articoli mediani delle antenne di *zeae* ♂; 4. Capo di *cretica*; 5. Apofisi esterna della valva di *vuteria* ♂ dal l. dorsale; 6. Capo di *zeae*. (Tutto molto ingrandito).

L'*uncus,* anch'esso con scarso ciuffo di peli, è più grande e meno curvato.

L'*aedeagus*, meno lungo, ha l'estremità della *manica* armata da una fitta serie di grossi e forti aculei disposti a corona e molto chitinizzati; la *vesica* è allungata, ovoidale.

Nota - Nel corso delle ricerche micro-morfologiche per stabilire le fondamentali differenze specifiche fra *vuteria* e *cretica*, abbiamo pure voluto esaminare, sotto questo riguardo, esemplari determinati come **cala-**

mistis Hps. e provenienti dalla Cirenaica (G. Krüger). Si è potuto constatare che tali individui non presentano differenze apprezzabili con gli esemplari di *vuteria*: identica appare la struttura delle antenne nel maschio e identiche sono anche le particolarità di costituzione delle armature sessuali. Ciò farebbe supporre che la consistenza specifica di *calamistis* sia molto dubbia e che, date le differenze, lievi ma rilevabili che si osservano nei caratteri esterni delle due forme, la *calamistis* stessa possa venire considerata come una forma di variazione primaria della *vuteria* europea. Tuttavia, lasciamo per ora impregiudicata la questione.

A chiusura del presente lavoro, diamo, per la pratica della determinazione, una semplice chiave che servirà a distinguere immediatamente le varie specie di nottue che più frequentemente infestano le nostre coltivazioni di granoturco. Includiamo anche la *Sideridis zeae*, caso mai qualcuno ritenesse di poterla incontrare in Italia sul mais.

1 - Tromba a spirale ben sviluppata:

A) - Addome del ♂ con la base provvista di due ciuffi di forti peli squameformi giallo - bruni: **Hyphilare loreyi** Dup.

B) - Addome del ♂ senza ciuffi di peli:

b - ali post. bianche. **Sideridis zeae** Dup.

b' - ali post. grigio giallastre con larga fascia bruna marginale: **Chloridea armigera** Hb.

2 - Tromba rudimentale:

A) - Antenne del ♂ fortemente bipettinate: **Sesamia vuteria** Stoll

B) - Antenne del ♂ con quattro ciuffi di lunghe cilia su ciascun articolo: **Sesamia cretica** Led.

E per i bruchi la seguente:

1 - Larve che vivono esternamente e rodono le foglie o le pannocchie:

A) - di colore grigio con strie dorsali e subdorsali più o meno scure, poco evidenti: **Sideridis zeae** Dup.

B) - di colore grigio - rossiccio con strie dorsali e subdorsali più scure, evidenti: **Hyphilare loreyi** Dup.

C) - di colore variabile, ma per lo più bruno - rossiccio, con linee e fasce dorsali e subdorsali brune: **Chloridea armigera** Hb.

2 - Larve che vivono nell'interno dello stelo o nella rachide della spiga:

A) - giallastra o bruniccio pallido, senza righe dorsali; capo e scudo nucale bruno - rossicci: **Sesamia vuteria** Stoll

B) - biancastra o giallognola od anche bruniccio rosato; capo e scudo nucale giallo - rossastri: **Sesamia cretica** Led.

CONCLUSIONI

(della 1ª e 2ª Parte)

Non abbiamo la pretesa, con quanto sopra esposto, di aver esaurito l'argomento che forma l'oggetto principale della presente pubblicazione. Specialmente la parte che riguarda la « Nottua del granoturco » merita ben più ampie e minute indagini micro - morfologiche sia sull'adulto che sulla larva, essendoci noi limitati a quelle descrizioni ed illustrazioni che hanno un interesse sistematico e che riteniamo sieno sufficienti, in pratica, a distinguere facilmente le varie forme. Tuttavia crediamo che i risultati del nostro studio non siano trascurabili e possano servire, se non altro, quale punto di partenza a chi voglia approfondire la questione sopratutto dal lato biologico.

Essi possono essere così riassunti:

1°) - La *Sideridis* (= *Leucania*) *zeae* Dup. non è stata finora raccolta in Italia.

2°) - *Sideridis scirpi* Dup. e *sicula* Tr., affini alla precedente, e credute due specie diverse, non sono in realtà che due forme primarie dello stesso gruppo specifico.

3°) - Con la denominazione di « Nottua del granoturco » non può essere indicata la *Sideridis zeae* che, al più, è da considerarsi come accidentale su questa graminacea, analogamente ad altre nottue, e che, comunque, è assai rara in Europa.

4°) - La vera « Nottua del granoturco » è, in Italia, quasi esclusivamente la *Sesamia cretica* Led., comune e gravemente dannosa alle nostre culture; la congenere *vuteria* Stoll, che devasta le coltivazioni di mais in altre regioni europee, è invece, almeno per ora, abbastanza rara.

BIBLIOGRAFIA

(per la 1ª e 2ª parte)

N. B. - Sono citate soltanto le opere e le pubblicazioni più importanti.

1) - Andres (v. Ad.) - Verzeichnis der bis jetzt in Aegypten beobachteten Schmetterlinge - *Bull. Soc. Entom. d'Egypte, 1912., 3° Vol. 1ª p., f. 3, pag. 85.*

2) - Baker (G.) - Notes on the Lepidoptera collected in Madeira etc. *Trans. Entom. Soc. London, 1891, p. 209.*

3) - Berge - Rebel - Schmetterlingsbuch. *9ª Ediz., 1910.*

4) - Berlese (A.) - Entomologia agraria, *IIª Ediz., Firenze 1924.*

5) - Christoph - Romanoff - Mémoires sur les Lépidoptères - *Vol. III., S.t Petersburg. 1887.*

6) - Costantini (A.) - Alcune nuove forme di lepidotteri. *Atti Soc. Natur. e Matem. di Modena. Serie V. Vol. III. 1916.*

7) - Culot (J.) - Noctuelles et Geomètres d'Europe. *Vol. II. Genève 1912.*

8) - Curò (A.) - Saggio di un Catalogo dei Lepid. d'Italia. *Bull. Soc. Entom. Ital. Anno IX, 1877.*

9) - Delgado de Torras (D.) - El taladro del Maiz. (Sesamia vuteria Stoll.). *Boletin de Patologia Vegetal y Entom. Agraria, Año IV, Madrid 1929.*

10) - Del Guercio (G.) - Nuove relazioni intorno ai lavori della R.ª Stazione di Entom. Agraria di Firenze. *Serie prima N. 1. Firenze 1899.*

11) - Del Guercio (G.) Nuove relazioni etc. - *Serie prima N. 5., Firenze 1903.*

12) - Feytaud (J.) - Les vers des tiges du maïs. - *Revue de Zoologie Agricole et appliquée. N. 6., Bordeax 1930.*

13) - Freyer (C. F.) Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde. *I - VII - Angbsburg 1831 - 1858.*

14) - Genieys (P.) - Les vers des tiges du maïs. A propos de *Sesamia nonagrioides* Lef. - *Rev. Zool. agric. et appl., N. 11., Bordeaux 1923.*

15) - Ghiliani (V.) Elenco della specie di Lepid. degli Stati Sardi. *Torino 1852.*

16) - Godart (J. B.) et Duponchel (P.) - Histoire naturelle des Lépidoptères de France. *Paris 1827 e seg.*

17) - Grandi (G.) - Lezioni di Entomologia Agraria. *Bologna 1930. VIII.*

18) - Guenée (M. A.) - Histoire naturelle des Insectes. Species général des Lépidoptères. *T. I, Paris 1852.*

19) - Hampson (G.) - Catalogue of the Lepidoptera Phalenae in the British Museum. *Vol. V, 1905* e *vol. IX, 1910.*

20) - Heinemann (H.) - Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. - *I Abt. Grossschmetterlinge. Braunschweig 1859.*

21) - Hering (M.) - Die Tierwelt Mitteleuropas - Die Schmetterlinge. *Leipzig 1932.*

22) - Herrich-Schaeffer (G. A. W.) - Sistematische Bearbeitung des Schmetterlinge von Europa als Text. *Vol. II - Regensburg 1845.*

23) - Hoffmann - Spuler. - Die Raupen der Schmetterlinge Europas. *Erlangen 1903.*

24) - Holt - White (A. G.) - The Butterflies and Moths of Teneriffe. *London 1894.*

25) - Kirchener - Neppi. I.e malattie delle piante agrarie coltivate. *Torino 1901.*

26) - Lampert (K.). - Die Grossschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas. *Munchen 1907.*

27) - Mabille (M. P.). Notices sur les Lépid. de la Corse. *Ann. Soc. Entom. France, 1866 - 67 - 68.*

28) - Melis (A.). Contributo alla conoscenza dell'anatomia degli stigmi degli Insetti. *Redia, Vol. XVIII. Firenze 1929.*

29) - Millière (P.). Iconographie et description de chenilles et lépidoptères inédits. *Tome II. Paris 1875.*

30) - Paoli (G.) Prodromo di Entomologia Agraria della Somalia Italiana. *Biblioteca Agraria Coloniale. Firenze 1931 - 33. (IX - XII).*

30 bis) - Rambur (P.) Faune Entomologique de l'Andalousie. *Paris 1838 - 1839.*

31) - Rambur (P.) Catalogue Sistematique des Lèpidoptères de l'Andalousie. *Paris 1858.*

32) - Rostagno (F.) Lepidoptera faunae romanae. Noctuidae. *Boll. Soc. Zool. Ital., Roma 1919 e seg.*

33) - Rothschild (v. W.). Novitates Zoologicae. *Vol. XXVII. London 1920.*

34) - Schirber (E.) Sur *Sesamia nonagrioides* Lef. etc. *Proc. verb. Soc. Linn. de Bordeaux. Vol. LXXVI. N. 2 - 1924.*

35) - Seitz (A). - Les macrolépidopt. du Globe. *1ª p., Vol. 1II., Stuttgart 1917 (Ed. franc.).*

36) - Silvestri (F.) e Grandi (G.) - Dispense di Entomologia Agraria. *Portici 1911.*

37) - Spuler (A.) - Die Schmetterlinge Europas. *Stuttgart 1908.*

38) - Staudinger u. Rebel. - Catalog der Lepidopteren des palearctischen faunegebietes. *Berlin 1901.*

39) - Staudinger u. Wocke. - Catalog der Lepidopt. des Europ. faunegeb. *Dresden 1871.*

40) - Storey (G.) - List of the Egyptian Insects in the Collection of the Ministry of Agricolt. - Tecnical and scientific service (Min. of the Agricol.). *Bull. N. 5. Cairo 1916.*

41) - Targioni Tozzetti (A) - Relazione intorno ai lavori della R. Stazione di Entom. Agr. di Firenze per l'anno 1875. - *Annali di Agricoltura. Roma 1876. Minist. di Agricolt. Ind. e Comm.*

42) - Targioni Tozzetti (A.) - Relazione ecc. per gli anni 1883. - 84 - 85. *Annali di Agricoltura; Firenze 1888. Minist. di Agricolt. Ind. e Comm.*

43) - Treitschke (F.) - Die Schmetterl. v. Europas (Fortsetzung des Ochsenheimerscher werkes). *Leipzig 1825 - 1835.*

44) - Willcocks (F. C.). - The Incsects and related pests of Egypt. *Sultanic Agricoltural Soc. - Vol. II, Cairo 1925.*

Pietro Zangheri

FAUNA DI ROMAGNA

EMITTERI

(escl. **Aleyrodidae, Aphididae, Coccidae**)

Questo lavoro continua la serie dei miei contributi (1) alla illustrazione della Storia Naturale della Romagna. Se, fino ad ora, essi si sono succeduti con troppa lentezza, ritengo però che in avvenire potranno apparire con ritmo più accelerato, essendo già parecchi i gruppi, specialmente fra gli Artropodi, dei quali ho riunito un buon numero di specie. È mia intenzione di rendere pubblico, nel giro di pochi anni, il catalogo completo delle entità raccolte, le quali pei soli Insetti toccano ormai le 5000.

Nelle note pubblicate avvertivo che mi occupavo della illustrazione naturalistica di una parte soltanto della Romagna: devo ora aggiungere che da alcuni anni ho allargato la investigazione alla Romagna intera.

Questa regione comprende un territorio di circa 6700 Kmq., che non coincide con nessuna delle attuali divisioni amministrative provinciali o regionali. È costituita per la massima parte dalle provincie di Forlì e di Ravenna, che vi restano incluse completamente insieme a porzioni delle finitime provincie di Bologna, Firenze, Arezzo e Pesaro-Urbino. I suoi confini sono, da una parte (a N. E.) la spiaggia adriatica dalla Foce del Reno (Po di Primaro) al promontorio delle Gabicce, dall'altra (a S. O.) la cresta dell'Appennino dal Passo della Futa al Monte Maggiore nell'Alpe della Luna. A N. O. il confine corre sul Reno fino allo sbocco del Sillaro nel Reno stesso; poi corre sul Sillaro fino a S. Clemente, poi sulla cresta del contrafforte fra Sillaro e Idice fino a Tre Poggioli, indi su quello fra Santerno, Savena e Sella fino al Passo della Futa. Infine, a N. E., il confine romagnolo segue il crinale dei contrafforti fra Tavollo e Foglia, tra Foglia e Conca, fino alla cima di Monte Carpegna, per poi dirigersi al Monte Maggiore.

La regione è costituita per la massima parte da collina e da montagna (versante settentrionale dell'Appennino), per un terzo dalla pianura che è la propaggine più meridionale di quella Padana. Geologicamente

---

(1) V. l'elenco in: P. Zangheri, *Fauna di Romagna, Tisanotteri* - Atti Soc. Ital. Sc. Natur. LXIX (1930).

vi hanno assoluta prevalenza terreni giovani e cioè, quasi esclusivamente, del pliocene e del miocene. Le roccie predominanti sono le argille, le marne e le arenarie.

Pianura e colline sono intensamente coltivate e le coltivazioni si estendono a coprire non soltanto tutti i fondi delle valli che discendono dall'appennino, ma parte anche dalle circostanti montagne. Poco il bosco, che ha subìto in passato una distruzione impressionante, alla quale adesso si va alacremente ponendo riparo; molte le zone che, in conseguenza del diboscamento e della natura delle rocce, sono rimaste aride, nude e franose.

Per limitarmi alle sole notizie che possono avere attinenza alla fauna considerata in questa nota, ricorderò che i pochi boschi sono costituiti di cedui di Quercia e di Cerro in basso; dal Castagno più in alto e finalmente dalla faggeta che domina dai 700 metri d'altitudine in su. Attorno al Falterona e lungo le più alte dorsali appenniniche dal monte suddetto fino al Passo dei Mandrioli domina, splendida ed estesissima, l'abetina di Campigna, artificiale, ma di antica data. Però è molto probabile che l'Abete bianco crescesse anticamente spontaneo anche su questa parte dell'appennino settentrionale, a giudicare dai resti rinvenuti dal Chiosi nelle roccie dell'Alpe della Luna (1) e da quelli trovati da me sotto le frane antichissime del M. Comero, presso Selvapiana.

Quando avrò ricordato che nella zona litoranea si estende, da Mandriole a Cervia, benche ridotta molto di estensione e quà e là interrotta, la Pineta di Ravenna, avrò dato un cenno, molto schematico e succinto, ma sufficiente a rendere una idea della regione e del suo ambiente. Per completarlo aggiungerò alcuni dati sul clima.

Il clima è, nel suo complesso, a caratteristiche piuttosto continentali. Il Roster (2) ne indicò la spiccata analogia con quello della Lombardia e del Veneto. La temperatura, anche nella zona litoranea, va da una media delle minime di 1°.8 (Ravenna) e 3°.2 (Rimini) a una media delle massime di 24°.5 (Ravenna) e 25° (Rimini) con una media della escursione di 21°.8 a 22°.7. Tali dati di un clima continentale, sebbene si riferiscano ad un ambiente litoraneo, rendono poco accentuata la differenza fra la spiaggia e l'interno.

Il grande diboscamento subìto da tutta questa parte dell'appennino, nella zona submontana, e la presenza di grandi estensioni di rocce

---

(1) Chiosi Rodolfo. *Avanzi di abete bianco ne le arenarie dell'Alpe della Luna (Appennino Toscano)* Nuovo Giorn. Bot. Ital. XXXVI (1929).

(2) Roster E. *Climatologia dell'Ilalia.* Torino, U. T. E. T. 1909.

friabili, delle quali, tolto il coperto forestale, è difficile l'impiantarsi di una qualsiasi vegetazione, rende possibile la penetrazione delle condizioni termiche della pianura fino ad una certa altitudine. Ne viene di conseguenza che il clima è molto simile per la maggior parte della regione, fatta eccezione soltanto per le più alte pendici, dove le medie subiscono sensibili differenze, specialmente per le temperature estive.

* * *

L'elenco che segue riunisce tutto ciò che è a mia conoscenza sulla fauna degli Emitteri romagnoli. Vengono, pel momento, esclusi gli Afididi, Aleurodidi e Coccidi che saranno oggetto di successivo contributo. La grandissima maggioranza delle specie qui pubblicate è nuova per la regione che, naturalisticamente, era pressochè inesplorata. Una piccola raccolta di Omotteri (47 specie) vi era stata eseguita da Guelfo Cavanna e fu pubblicata da P. M. Ferrari (1). Poche altre specie romagnole furono rese note dall' Horvath (2). Di tutte ho tenuto conto nell'elenco che enumera **498** entità, delle quali solamente 12 non sono state da me raccolte (3).

Gli esemplari sono passati sotto gli occhi di esimî specialisti e pertanto le determinazioni devono ritenersi tutte esatte e sicure. Per la collaborazione in questo senso prestatami, devo la più alta gratitudine anzitutto al Dr. Géza Horvath del Museo di Budapest che per quasi venti anni mi ha onorato del suo aiuto prezioso con una così cordiale abnegazione che io non potrò mai dimenticare. La mia riconoscenza voglio pure esprimere al Dr. V. Lallemand di Uccle, al Sig. E. De Bergevin di Algeri, al Dr. Edm. Schmidt di Stettino ed al collega Rag. C. Mancini che in vario modo mi hanno ripetutamente aiutato.

* * *

Ho seguito per l'ordinamento e la nomenclatura il Catalogo dell'Oshanin (4). Ad ogni specie ho fatto seguire una indicazione sulla frequenza

---

(1) Ferrari P. M. - *Rincoti Omotteri raccolti nell'Italia centrale e meridionale dal Prof. G. Cavanna.* Boll. Soc. Entom. Ital. XVII (1885), pp. 269-292.

(2) Horvath Géza. *Note emitterologiche.* Bollett. Soc. Entom. Ital. XIX (1887), pp. 278-285.

(3) Non ho tenuto conto di Autori antichi come il Maioli e il Ginanni. Il P. Cesare Maioli (v. il mio lavoro: Il naturalista forlivese P. Cesare Maioli. ecc. Nuovo Giorn. Bot. Ital. XXXII, 1925), raccolse Emitteri in Romagna e la sua « *Introduzione all'entomologia* » (ms. nella Biblioteca di Forlì, vol. I p. 177-190) tratta del gruppo e dà varie tavole di figure (Tav. XI a XVI). Però località romagnole non sono precisamentente ricordate se non

della specie stessa in Romagna; ma questa indicazione più che in senso assoluto va presa in senso relativo, in confronto cioè con le simili indicazioni che accompagnano le altre specie. Seguono le citazioni delle località (1) e dei mesi di raccolta desunti dal materiale da me posseduto.

In un ultimo capitolo ho riunito le considerazioni generali suggeritemi dall'esame di questa fauna, ed a quello rimando per la spiegazione delle sigle contenute nell'elenco delle specie.

ELENCO DELLE SPECIE

Heteroptera

Fam. Cydnidae

Cydnus nigrita (F.) Specie poco comune. Presso Forlì in località Cappuccinini nel terriccio. (Novembre). [EP. rs.].

Geotomus punctulatus (Costa). Come la specie precedente. Nell'alveo del Montone a Villanova di Forlì (Maggio). [M. rs.].

Brachypelta aterrima (Forst.). Senza essere comune, è distribuita dal mare alla cresta appenninica. Pinete di Ravenna, Forlì, al Passo di S. Godenzo (Maggio Giugno). [M. pf.].

Gnathoconus albomarginatus (Goeze) Scarsa. Ladino. (Giugno). [M. rs.].

Sehirus sexmaculatus (Rmb.). Poco frequente. Presso l'alveo del Montone a Forlì e del Ronco a Meldola. (Aprile). [M. rs.].

---

per la sola « Nepa Cinerea » che viene citata come comune nelle acque delle Pinete di Ravenna. Varie altre specie portano la locuzione vaga, che si trovano anche « da noi » ma non è certo che il Maioli alluda alla Romagna o piuttosto ad altre parti d'Italia che visitò. Di più, gran parte delle specie citate (molte figurate ma non descritte) sono malamente identificabili.

Il Ginanni nella sua « *Storia civile* e *naturale delle Pinete Ravennati* ». (Roma, Salomoni 1774) a pag. 397 e 398 cita una diecina di Emitteri della Pineta di Ravenna fra le quali tre specie di Cicale, la *Nepa cinerea* la Cimice dei letti (nelle case della Pineta) e cinque non facilmente identificabili (Cimice acquatica, della felce, silvestre, del pino e Mosca cimiciforme.)

(4) Oshanin B. - *Katalog der paläarktischen Hemipteren* (Berlin, 1912)

(1) Fra le località citate devono ritenersi a caratteristiche montane, speciamente in relazione ha quanto ho detto sul clima, solamente le seguenti: Alfero (m. 626 s. l. m.), Campigna (m. 1068), Carnaio (m. 899), Carpegna (m. 1007), Colla tre faggi (m. 1000), M. Ajola (m. 942), M. Comero (m. 1371), Monte Falco (Falterona) (m. 1657), Monte Fumajolo (m. 1408), Passo della Calla (m. 1293), Passo di S. Godenzo (m. 907), Passo dei Mandrioli m. 1173), Pian delle Fontanelle (m. 1520), Poggio Orticai (m. 1093), Poggio Scali (m. 1520), Prato Bertone (m. 1389), Spinello (m. 825), Verghereto (m. 812).

Ochetostethus nanus (G. S.). Comune al piano e sui colli nel terriccio. Pineta di Ravenna, Ladino, S. Lorenzo in Noceto, Grisignano, Meldola, Bertinoro. (Novembre-Giugno). [M. f.].

Fam. Plataspidae

Coptosoma scutellatum (Geoffr.). Frequente dal mare al crinale appenninico. Pineta di Ravenna, Forlì, Meldola, S. Savino, Portico, Civitella, Passo di S. Godenzo. [EP. f.].

Fam. Pentatomidae

Odontoscelis dorsalis (F.) Non è comune. Sul Colle Carnaio. (Giugno). [M. rs].

Odontotarsus purpureo-lineatus (Rossi). Abbastanza frequente in ispecie nelle Pinete Ravennati, ma la ebbi anche dall'alto Appennino (Verghereto). (Giugno-Agosto). [M. pf.].

Odontotarsus purpureo-lineatus var. **obsoletus** Horv. Nelle Pinete di Ravenna. (Agosto).

Psacasta exanthematica (Scop.) Rara. Presso Meldola una volta. (Maggio). [M. rs.]

Eurygaster maurus (L.) È citato di Ravenna da Mancini ([1]), ma lo ritengo molto meno frequente della sp. seguente. [EP. rs.].

Eurygaster meridionalis Peneau. L'ho ripetutamente raccolta dal piano all'alto Appennino: dintorni di Forlì, dintorni di Cesena, Campigna. (Maggio - Agosto, Novembre). [M M. af.].

Eurygaster meridionalis var. **maculatus** Mancini. Col tipo a Bertinoro (Novembre).

Ancyrosoma albolineatum (F.). Non è specie molto comune. L'ho raccolta presso Meldola e nelle Pinete di Ravenna. (Agosto - Settembre). [MM. rs.].

Graphosoma italicum Muell. Sparsa qua e là, ma non frequente. Crinale dell'Appenino a Prato Bertone, Cantoniera di Carpegna. (Giugno). [EP. rs.].

---

(1) Mancini C. *Gli Eurygaster maurus* L. e *meridionalis* Peneau *in Italia* (Boll. Soc. Ent. Ital. Vol. LXIII [1931], p. 11).

Podops inuncta (F.). Specie scarsa. Vari esemplari a Civitella di R.ª (Agosto). [EP. rs.].

Sciocoris macrocephalus Fieb. Come la precedente. Trovata, finora, solo nelle Pinete di Ravenna (di Classe e di S. Vitale). (Luglio - Agosto). [M. rs.].

Sciocoris microphthalmus Flov. Scarsa. Cima di Monte Falterona. (Luglio). [M. rs].

Sciocoris fumipennis Put. Rara. Un esemplare a Portico di Romagna. (Luglio). [MM. rs.].

Sciocoris cursitans (F.) Dal mare all'alto Appennino, ma scarsa. Esemplari a Savio, Carpena, Campigna. (Giugno - Agosto) [E P. pf.].

Dyroderes umbraculatus (F.) Qua e là. Ladino, Bertinoro. (Febbraio - Maggio). [MM pf.].

Aelia acuminata (L.) Abbastanza comune dal mare alla cresta dell'Appennino. (Maggio - Ottobre). [EP. f.].

Aelia acuminata var. **annulipes** De Berg. var. nov. Col tipo a Campigna. (Luglio).

Osserv. Non mi consta che De Bergevin abbia descritto questa nuova varietà che egli credette separare in un lotto di miei esemplari. Sarebbe essenzialmente caratterizzata da anellature nere sulle tibie.

Aelia rostrata Boh. Molto meno comune della specie precedente. L'ho tuttavia trovata dal mare (foce Fiumi uniti) all'alto Appennino (Campigna). (Agosto - Ottobre). [EP. rs.].

Neottiglossa pusilla (Gmel.) *Platysolen inflexus* Wolf. [in De Carlini (1)]. Imola [Strobel, sec. De Carlini.]

Neottiglossa bifida (Costa) L'ho potuta raccogliere finora solo nelle Pinete Ravennati ove non sembra scarsa. (Agosto). [MM. pf.].

Neottiglossa leporina (H. S.) Qua e là dal mare all'alto Appennino: Pinete di Ravenna, Ladino, Verghereto. (Giugno - Agosto). [M. pf].

Stagonomus pusillus (H. S.) Poco frequente. Qualche esemplare nel terriccio dei cedui di Quercia a Ladino e presso Meldola. (Febbraio - Giugno). [M. rs.].

Stagonomus Grenieri (Sign.) Raro. Un solo esemplare sul Monte Falterona. (Luglio). [MM. rs.].

---

(1) De Carlini Angelo. *I rincoti emitteri ed omotteri pavesi* Boll. Soc. Entom. Ital. XVIII (1886).

Eusarcoris aeneus (Scop.) Poco comune. L'ho rinvenuto nelle Pinete Ravennati e presso Forlimpopoli. (Maggio - Settembre). [EP. rs.].

Eusarcoris aeneus var. **spinicollis** (Put.) Assai rara. Una volta nelle Pinete di Ravenna. (Settembre).

Eusarcoris inconspicuus (H. S.) Frequente dal mare al subapennino. Pinete di Ravenna, Savio, Forlì, Ladino, S. Lorenzo, Meldola. (Febbraio - Aprile, Agosto - Novembre). [M. f.].

Rubiconia intermedia (Wlff.) Rara. Un solo esemplare nelle Pinete di Ravenna. (Agosto). [M. rs.].

Staria lunata (Hhn.) Comune nelle Pinete di Ravenna, ma scarsa altrove (Monte Colombo). (Maggio - Settembre). [M. af.].

Peribalus vernalis (Wlff.) L'ho rinvenuto solo nell'alto Appennino a Prato Bertone sullo spartiacque tosco - romagnolo. (Giugno). [EP. rs.]

Peribalus strictus (F.) var. **immaculicornis** Raj. Più frequente e più distribuito della specie precedente: Meldola, Ricò, Caminate. (Aprile, Settembre - Ottobre). [MM. pf.].

Peribalus albipes (F.) Abbastanza frequente: dintorni di Forlì, Caminate, Cusercoli. (Aprile, Giugno - Luglio, Ottobre). [MM. pf.].

Palomena prasina (L.) Frequente dal piano all'alto Appennino. Pinete di Ravenna, Forlì, Civitella di Romagna, Poggio Scali. (Febbraio - Agosto). [EP. af.].

Chlorochroa juniperina (L.) Non comune nelle Pinete di Ravenna. (Maggio - Luglio). [EP. rs.].

Carpocoris fuscispinus (Boh.) Dal mare all'alto crinale appenninico, ma non ovunque uniformemente distribuito. Cervia, Savio, M. Falterona. (Agosto). [EP. pf.].

Carpocoris purpureipennis (De G.) Molto comune dal mare all'alto Appennino. Spiaggia di Cervia, Pinete di Ravenna, Forlì, Meldola, Voltre, Corniolo, ecc. (Maggio - Ottobre). [EP. f.].

Carpocoris lunulatus (Goeze) Dal mare al medio Appennino, non molto frequente. Pinete di Ravenna, S. Agostino di Predappio, Predappio nuova. (Maggio - Agosto). [M. pf.].

Codophila varia (F.) L'ho rinvenuta solo nelle Pinete di Ravenna dove non è rara. (Luglio). [MM. rs.].

Dolycoris baccarum (L.) Assai frequente dal mare alla cresta dell'Appennino. Pinete di Ravenna, Savio, Meldola, Ravaldino, S. Savino, Passo Mandrioli, Passo di S. Godenzo, Falterona, ecc. (Maggio - Ottobre). [EP. f.].

Euridema ornatum (L.) Discretamente comune quasi ovunque. (Aprile Novembre) [M. f.].

Erydema festivum (L.) var. **decoratum** (H. S.) Negli orti, ma più scarsa della precedente. (Maggio). [M. pf.].

Eurydema festivum var. **pictum** (H. S.) Come la var. *decoratum*, ma forse un po' più frequente (Luglio).

Eurydema oleraceum (L.) Comune dal mare all'alto Appennino (Giugno - Ottobre). [EP. f.].

Eurydema oleraceum var. **albomarginellum** (F.) Col tipo a Campigna. (Luglio).

Nezara viridula (L.) var. **smaragdula** F. Piuttosto scarsa. Forlì, Meldola. (Aprile - Settembre). [MM. pf.].

Nezara viridula var. **torquata** F. Ancora più scarsa della precedente. Forlì. (Aprile).

Piezodorus lituratus (F.) Abbastanza frequente dal mare all'Appennino. Pinete di Ravenna, Ladino, Caminate, Ricò. (Gennaio, Agosto, Ottobre). [M. pf.].

Piezodorus lituratus var. **alliaceus** Germ. Più comune del tipo. Pinete di Ravenna, Forlimpopoli, Meldola, S. Agostino di Predappio, Civitella. (Marzo - Agosto).

Piezodorus lituratus var. **roseus** Gorski. Qua e là, non frequente. Caminate, Civitella. (Agosto - Ottobre).

Rhaphigaster nebulosa Poda. Comune quasi ovunque. (Marzo - Maggio, Settembre - Ottobre). [M. f.].

Elasmostethus minor Horv. Raro. Un esemplare in un orto a Forlì. (Luglio). [MM. rs.].

Cyphostethus tristriatus (F.) Raro. Un esemplare nelle Pinete di Ravenna. (Luglio). [EP. rs.].

Arma custos (F.) Poco frequente. Forlì e dintorni immediati. (Aprile). [M. pf.].

Zicrona coerulea (L.) Poco comune. Forlì, Carpena. (Giugno - Luglio) [EP pf.].

Fam. Coreidae

Gonocerus juniperi H. S. Poco comune. Più facile a rinvenirsi nelle Pinete di Ravenna (Aprile - Agosto). [M. pf.].

Gonocerus acuteangulatus Goeze. Scarso. Voltre, Ricò. (Maggio, Settembre). [M. rs.].

Verlusia rhombea (L.) Frequente dal mare all'alto Appennino. Pinete di Ravenna, Grisignano, S. Benedetto in Alpe ecc. (Aprile - Luglio). [M M. af.].

Verlusia rhombea var. **quadrata** (F.) Qua e là col tipo. M. Falterona (Luglio). [M. rs.].

Coreus scapha F. Scarso. Ricò (Settembre). [M. rs.].

Syromastes marginatus (L). Comune dal mare alla cresta dell'Appennino. Pinete di Ravenna, Ladino, Meldola, S. Savino, S. Benedetto, Campigna, Passo di S. Godenzo, M. Comero, Prato Bertone, Passo Mandrioli. (Giugno - Settembre). [EP. f.].

Centrocoris spiniger (F.) Piuttosto scarso. Pinete di Ravenna, Ladino. (Giugno). [MM. rs.].

Centrocoris variegatus Klti. Raro. Pinete di Ravenna. (Agosto.) [M. M. rs.].

Spathocera lobata (H. S.). Qua e là nell'alto Appennino. Monte Comero, crinale tosco-romagnolo a Prato Bertone. (Giugno, Settembre.) [EP. rs.].

Ceraleptus obtusus (Brullè) Poco frequente. Ricò, S. Agostino di Predappio. (Settembre - Novembre), [MM. rs.].

Ceraleptus gracilicornis (H. S.) Scarsa. Pinete di Ravenna, S. Savino, Alfero. (Marzo, Luglio). [MM. pf.].

Loxocnemis dentator (F.) Scarsa. Cusercoli. (Ottobre). [M. rs.].

Bothrostethus annulipes (Costa). Rara. S. Mamante. (Giugno). [M. rs.].

Coriomeris alpinus (Horv.) Rara. Spinello, un esemplare. (Luglio). [M. rs.].

Coriomeris hirticornis (F.) Abbastanza frequente qua e là. Pinete di Ravenna, S. Paolo in Acquiliano, Campigna. (Maggio - Luglio). [M. pf.].

Coriomeris Spinolae (Costa). Specie rara. Un esemplare nel bosco (ora distrutto) della "Monda„ presso Meldola. (Giugno). [MM. rs.].

Coriomeris denticulatus (Scop.) Comune quasi ovunqne. Ladino, S. Mamante, Rocca S. Casciano, Predappio, Meldola, Portico di R[a], Corniolo (Maggio - Luglio). [M. f.].

Stenocephalus albipes (F.) Poco frequente. Pinete di Ravenna nel terriccio, Ladino, Predappio. (Gennaio, Aprile - Giugno) [M. pf.].

Alydus calcaratus (L.) Specie scarsa. Ladino, Meldola, Ricò (Agosto - Settembre). [EP. pf.].

Camptopus lateralis (Germ.) Comune. Pinete di Ravenna, Forlì, Meldola, Caminate, Ricò, Civitella, Dovadola, S. Savino, Selvapiana. (Aprile - Maggio, Agosto - Ottobre). [M. f.].

Therapha hyosciami (L.) Frequente quasi ovunque dal mare all'alto Appennino. Pinete di Ravenna, Lardiano, Ravaldino, Predappio nuova, S. Savino, Passo di S. Godenzo. (Luglio - Ottobre) [EP. af.].

Liorhyssus hyalinus (F.) Poco frequente. Forlì, Predappio. (Luglio - Agosto). [EP. pf.].

Liorhyssus hyalinus var. **nigrinus** (Put.) Ancor più scarso del tipo. Tessello. (Maggio).

Corizus maculatus (Fieb.) Abbastanza frequente, ma non ovuque. Pinete di Ravenna, Selvapiana. (Maggio, Agosto - Settembre). [E P. pf.]

Corizus subrufus (Gmel.) Comune quasi ovunque. Forlì, Ladino, Meldola, S. Agostino di Predappio, S. Mamante, Ricò, Civitella, S. Savino. (Aprile - Settembre). [EP. f.]

Corizus conspersus (Fieb.) Rara. Un esemplare sul Monte Falterona. (Agosto). [M. rs.].

? Corizus distinctus (Sign.) Rara. Presso S. Piero in Bagno. (1) (Luglio). [M. rs.].

Corizus parumpunctatum (Schill.) Comune dal mare al crinale Appenninico. Pinete di Ravenna, S. Varano, Meldola, Portico di Romagna, Passo Mandrioli, Campigna, M. Falterona. (Luglio - Novembre). [EP. f.].

Rhopalus tigrinus Schill. Poco frequente. S. Piero in Bagno, Campigna. (Luglio). [M. rs.].

Stictopleurus crassicornis (L.) Comune dal mare alla cresta appenninica. Presso foce Fiumi Uniti, Forlì, Meldola, Forlimpopoli, S. Agostino di Predappio, Campigna. (Febbraio, Giugno, Settembre). [EP. f.].

---

(1) Determinazione dubbia.

Stictopleurus punctato - nervosus Goeze. Comune quasi come l'affinissima specie precedente. Pinete di Ravenna, Forlimpopoli, Ricò, Colmano, Mercato Saraceno, S. Savino. (Maggio, Agosto - Ottobre) [EP. f.].

Stictopleurus abutilon Rossi. Ancor più comune delle due specie qui sopra. Pinete di Ravenna, Forlì, Meldola, Bertinoro, S. Agostino di Predappio, S. Paolo in Acquiliano, Campigna, ecc. (Aprile - Ottobre). [EP. f.].

Myrmus miriformis (Fall.) Specie scarsa. Presso la foce dei Fiumi Uniti. (Settembre). [EP. rs.].

Chorosoma Schillingi (Schum.) L'ho rinvenuta solo nelle Pinete di Ravenna (Pineta di Cervia). (Agosto). [EP. rs.]

Fam. Pyrrhocoridae

Pyrrhocoris apterus (L.) Comune quasi ovunque. Ravenna, Forlì, Voltre. (Marzo - Maggio, Settembre). [EP. af.].

Pyrrhocoris marginatus (Klti) Abbastanza frequente, ma non ovunque. Meldola, Grisignano, S. Lorenzo in Noceto, Virano, nel terriccio. (Febbraio - Aprile, Ottobre - Novembre). [EP. af.].

Fam. Lygaeidae

Lygaeus leucopterus (Goeze). Scarso. Civitella di Romagna. (Maggio). [MM. rs.].

Spilostethus saxatilis (Scop.) Molto comune, dal piano all'alto Appennino. (Aprile - Settembre). [M. f.].

Spilostethus equestris (L.) Non molto frequente. Pinete di Ravenna, Campigna, Passo di S. Godenzo. (Giugno - Luglio). [EP. pf.].

Spilostethus albomaculatus (Goeze) L' ho raccolta finora solo nell'alto Appennino. Campigna, Passo della Calla, Passo di S. Godenzo. (Luglio - Agosto). [M. pf.].

Spilostethus superbus (Pollich) Abbastanza frequente qua e là. Meldola, Castelnuovo, Ricò. (Febbraio - Marzo, Settembre). [M. pf.].

Lygaeosoma reticulatum (H. S.) Non molto frequente. Savio, Meldola, Ricò. (Febbraio, Agosto - Settembre). [M. af.].

Nysius thymi (Wolff.) Poco frequente. Saline di Cervia, Savio, M.te Comero. (Agosto - Settembre). [EP. pf.].

Nysius ericae (Schill.) Specie scarsa. Forlì. (Settembre). [EP. rs].

Nysius cymoides (Spin.) Specie scarsa. Mercato Saraceno. (Ottobre). [M M. rs.].

Nysius graminicola (Klti) L' ho trovata finora solo nelle Pinete Ravennati. Già citata di Ravenna [Horvath]. (Agosto - Settembre [M. af.]

Nysius senecionis (Schill.) Molto comune, specialmente al piano e sul basso e medio Appennino. Pinete di Ravenna, Forlì, Meldola, Virano, S. Savino, Mercato Saraceno. Già citata di Ravenna [Horvath]. (Marzo - Agosto). [M. rs.].

Nysius punctipennis (H. S.) Non molto frequente. Pinete di Ravenna, Monte Comero, M.te Falterona. Già citata di Ravenna [Horvath]. (Agosto - Settembre). [EP. pf.].

Cymus melanocephalus Fieb. Comune dal mare all'alto Appennino. Pinete di Ravenna, Savio, Forlì, Meldola, Monte Fumajolo. (Maggio - Agosto). [M. f.].

Cymus glandicolor Hhn. Meno comune della specie precedente. Pinete di Ravenna, Ladino, Meldola, Bertinoro, S. Mamante. (Aprile - Giugno). [EP. af.].

Dimorphopterus Spinolae (Sign.) Rara. Un solo esemplare (ninfa) al Passo di S. Godenzo, nel terriccio delle faggete. (Agosto). [MM. rs.].

Blissus Doriae Ferr. Rara. Un esemplare a Selvapiana. (Agosto). [M M. rs.].

Henestaris laticeps (Curt.) Comune nelle Pinete Ravennati, molto meno altrove (Meldola). (Agosto - Settembre). [M. af.].

Henestaris halophilus (Burm.) Qua e là non molto frequente. Pinete di Ravenna, Forlì, Tessello. Già citata di Ravenna [Horvath]. (Maggio, Agosto - Settembre). [M. pf.].

Geocoris pallidipennis (Costa). Specie scarsa. Forlì. (Settembre). [M M. rs].

Geocoris megacephalus (Rossi). Specie scarsa. Villanova di Forlì. (Maggio). [MM. rs.].

Geocoris megacephalus var. **mediterraneus** Put. Sembra meno scarsa del tipo. Meldola, Colmano, S. Savino. (Aprile, Ottobre).

Heterogaster urticae Fieb. Specie scarsa. Spinello. (Luglio). [M. rs.].

Heterogaster artemisiae Schill. Non frequente. Castelnuovo di Meldola, S. Agostino di Predappio. (Aprile - Maggio). [M. rs.].

Platiplax salviae (Schill.) Non molto frequente. Pievequinta, Magliano, S. Agostino di Predappio. (Maggio). [M. pf.].

Platiplax inermis (Rmb.) Come la specie precedente. Forlì, Villanova di Forlì, S. Agostino di Predappio. (Aprile - Luglio). [MM. rs.].

Brachyplax palliata (Costa). Rara. Cappuccinini, nel terriccio e foglie morte. (Ottobre). [MM. rs.].

Metopoplax ditomoides (Costa) Rara. Romiti. (Maggio). [MM. rs.].

Macroplax Preyssleri (Fieb.) Abbastanza frequente. Pinete di Ravenna, Savio, Meldola, Spinello, Colle Carnaio. (Giugno - Settembre). [EP. af.].

Macroplax fasciata (H. S.) Scarsa. Ladino. (Giugno). [MM. rs.].

Pamera fracticollis (Schill.) v. **collaris** (Bar.). Scarsa. Pinete di Ravenna nel terriccio. (Marzo). [M. rs.].

Rhyparochromus praetextatus (H. S.) Specie scarsa. S. Lorenzo in Noceto nel terriccio e fra foglie morte. (Novembre). [M. rs.].

Rhyparochromus dilatatus (H. S.) Come la specie precedente e nella medesima località. (Novembre). [M. rs.].

Rhyparochromus chiragra (F.) Comune quasi ovunque. Forlì, Meldola, Bertinoro, Grisignano, S. Lorenzo, Dovadola, S. Savino. (Febbraio - Aprile, Ottobre - Novembre). [EP. f.].

Rhyparochromus chiragra var. **sabulicola** Thms. Qua e là col tipo. (Marzo).

Tropistethus holosericeus (Scoltz.) Comune quasi ovunque. Pinete di Ravenna,Meldola, Bertinoro, Grisignano, S. Lorenzo in Noceto, Virano, Campigna. (Tutto l'anno). [EP. f.].

Pterotmetus staphylinoides (Burm.) Assai scarsa. Presso Meldola, nel bosco Monda, ora distrutto. (Giugno). [EP. rs.].

Plinthisus minutissimus Fieb. Non scarsa, ma localizzata. A Scardavilla presso Meldola, nel terriccio. (Febbraio). [MM. pf.].

Plinthisus flavipes Fieb. Rara.Pinete di Ravenna, nel terriccio. (Gennaio). [MM. rs.].

Plinthisus brevipennis Latr. Abbastanza frequente qua e là. Ladino, Meldola, S. Lorenzo, Virano. (Febbraio - Giugno, Ottobre - Novembre) [EP. f.].

Stygnocoris rusticus (Fall.) Specie scarsa. Carpena. (Luglio). [EP. rs.]

Stygnocoris pedestris (Fall.) Abbastanza frequente dal mare all'alto Appennino. Pinete di Ravenna, Ravaldino, Mercato Saraceno, Passo di S. Godenzo. (Agosto - Novembre). [EP. af.].

Stygnocoris fuligineus (Geoffr.) Scarsa. Monte Comero. (Settembre). [EP. rs.].

Lasiocoris anomalus (Klti.) Specie scarsa. Pinete Ravennati. (Agosto). [MM. rs.].

Peritrechus sylvestris (F.) Poco frequente. Scardavilla presso Meldola, Grisignano. (Febbraio - Aprile). [EP. rs.].

Peritrechus gracilicornis Put. Abbastanza frequente. Forlì, Meldola, Bertinoro, Campigna. (Maggio, Luglio, Novembre). [EP. pf.].

Calyptonotus Rolandri (L.) Assai scarsa. Roversano. (Luglio). [EP. rs.].

Aphanus quadratus (F.) Poco frequente. Zone litoranee. Pinete di Ravenna, presso foce f. Savio. (Giugno, Novembre). [EP. rs.].

Aphanus saturnius (Rossi). Specie assai scarsa. Ricò (Settembre). [M M. rs.].

Aphanus inarimensis (Costa). Comune, ma localizzata. Scardavilla presso Meldola, nel terriccio. (Febbraio - Giugno, Settembre). [MM. pf.].

Aphanus confusus Reut. Comune. Pinete di Ravenna, Meldola, Ricò, Civitella di Romagna, (Maggio - Settembre). [M. f.].

Aphanus alboacuminatus (Goeze). Specie scarsa. Presso Forlì. (Ottobre). [EP. rs.].

Aphanus pini (L.) Frequente sull'alto Appennino. Campigna, Prato Bertone e Poggio Orticai, sul crinale Tosco - Romagnolo. (Maggio - Agosto). [EP. f.].

Aphanus phoeniceus (Rossi). Qua e là sull'alto Appennino. Campigna, Passo dei Mandrioli. (Luglio - Settembre). [EP. rs.].

Aphanus phoeniceus var. **sanguineus** (Dgl. Sc.) Scarsa. Selvapiana. (Agosto).

Beosus quadripunctatus (Müll.) Specie scarsa. Pinete di Ravenna (Agosto). [MM. rs.].

Beosus maritimus (Scop.) Frequente. Pinete di Ravenna, Forlì, S. Ruffillo di Dovadola, Cusercoli. (Marzo, Luglio - Ottobre). [M. f.].

Emblethis griseus (Wlff.) Specie scarsa. S. Savino. (Ottobre). [M. rs.].

Emblethis verbasci (F.) Abbastanza frequente. Pinete di Ravenna, Meldola, Colmano, S. Savino. (Marzo - Aprile, Ottobre). [EP. pf.].

Eremocoris plebeius (Fall.) Specie poco frequente. Passo di S. Godenzo, nel terriccio e foglie morte delle faggete. (Agosto). [EP. rs.].

Eremocoris podagricus (F.) Frequente dove è localizzata. Colmano, nel terriccio di bosco. (Ottobre). [EP. pf.].

Scolopostethus affinis (Schill) Frequente sia al piano che sui monti. Forlì, Bertinoro, Campigna, Monte Fumajolo. (Marzo Novembre). [EP. af.].

Scolopostethus Thomsoni Reut. Specie rara. Monte Falterona (Agosto). [EP. rs.].

Taphropeltus contractus (H. S.) Comune quasi ovunque. Forlì, Meldola, S. Lorenzo, Bertinoro, Dovadola, nel terriccio dei boschi (Febbraio - Aprile, Ottobre - Novembre). [M. f.].

Fam. Berytidae

Berytus montivagus Mey. Specie scarsa. Pinete di Ravenna. (Giugno). [EP. rs.].

Metacanthus punctipes (Germ.) Poco frequente. Scardavilla presso Meldola, Selvapiana, Campigna. (Giugno, Agosto, Novembre). [M. pf.].

Fam. Piesmidae

Piesma quadrata (Fieb.) Non frequente. Presso Forlì. (Agosto). [EP. rs.].

Fam. Tingitidae

Campylostira verna (Fall.) Scarsa. Pinete di Ravenna nel terriccio. (Gennaio). [EP. rs.].

Acalypta marginata (Wlff.) Abbastanza frequente, ma non ovunque. Ladino, Meldola, nel terriccio e fra i muschi. (Giugno, Ottobre - Novembre). [EP. pf.].

Acalypta hellenica Reut. Come la specie precedente. Pinete di Ravenna, bosco di Scardavilla (Meldola) nel terriccio. (Gennaio - Febbraio). [MM. pf.].

Acalypta parvula (Fall.) Specie scarsa più delle due precedenti. Bosco di Scardavilla presso Meldola. (Ottobre). [EP. rs.].

Dictyonota strichnocera Fieb. Rara. Monte Comero. (Settembre). [M. rs.]

Dictyonota tricornis (Schrk.) Scarsa. Monte delle Forche. (Agosto). [EP. rs.].

Derephysia foliacea (Fall.) Rara. Monte Falterona. (Agosto). [EP. rs.].

Stephanitis pyri (F.) Comune sul pero. (Agosto - Settembre). [M. af.].

Tingis ajugarum (Frey. Gessn.) Rara. S. Varano. (Luglio). [MM. rs].

Tingis cardui (L.) Abbastanza frequente sull'alto Appennino. Passo di S. Godenzo. (Agosto). [EP. pf.].

Catoplatus Fabricii (Stäl.) Specie scarsa. S. Varano, Campigna, (Aprile - Luglio). [EP. rs.].

Copium cornutum Thnb. Come la specie precedente. Portico di Romagna. (Luglio). [M. rs.].

Copium teucrii (Host.) Come sopra. Pinete di Ravenna nel terriccio. (Maggio). [M. rs.].

Monanthia echii (Schrk.) Poco frequente. Corniolo. (Luglio). [EP. pf.].

Monostira unicostata (Mls.) Specie scarsa. Pinete di Ravenna. (Agosto). [MM. rs.].

Serenthia confusa Put. Qua e là. Meldola, Ravaldino, Bertinoro. (Settembre - Novembre). [M. pf.].

Fam. A r a d i d a e

Aradus crenatus Say. Non frequente. Passo Mandrioli. (Luglio) [EP. rs.].

Fam. P h y m a t i d a e

Phymata crassipes (F.) Comune. Pinete di Ravenna, Ladino, Meldola, Civitella, S. Sofia, Portico. (Aprile - Agosto). [M. f.].

Fam. R e d u v i i d a e

Ploiaria domestica Scop. Non molto frequente nelle case. Tutto l'anno. [MM. af.].

Pygolampis bidentata (Goeze) Scarsa. Castelnuovo di Meldola. (Aprile). [EP. rs.].

Oncocephalus pilicornis (H. S.) Rara. S. Agostino di Predappio (Maggio). [MM. rs.].

Oncocephalus squalidus (Rossi) Comune. Forlì, Forlimpopoli, Ladino, Selvapiana. (Marzo - Giugno, Settembre). [MM. af.].

Reduvius personatus (L.) Frequente. Forlì ecc. (Maggio - Luglio). [EP. af.].

Ectomocoris ululans (Rossi) Poco frequente. Forlì, Ricò. (Luglio - Settembre). [MM. rs.].

Pirates hybridus (Scop.) Frequente. Forlì, Meldola, Virano, Bertinoro. (Marzo, Agosto - Ottobre). [MM. f.].

Rhinocoris annulatus (L.) Scarsa. Campigna. (Luglio). [EP. rs.].

Rhinocoris iracundus (Poda) Abbastanza frequente dal mare all'alto Appennino. Pinete di Ravenna, S. Mamante, Virano, S. Sofia, Perticara, Campigna. (Giugno - Luglio, Settembre - Ottobre). [EP. af.].

Rhinocoris iracundus v. rubricus (Germ.) Col tipo a S. Mamante. (Giugno).

Coranus subapterus (De G.) Non è frequente. Forlì, Meldola. (Settembre. - Ottobre). [EP. rs.].

Fam. N a b i d a e

Prostemma guttula (F.) Qua e là. Ricò, S. Savino. (Settembre - Ottobre). [EP. pf.].

Prostemma sanguineum (Rossi) Più scarsa della specie precedente. Isola di S. Sofia. (Giugno). [M. rs.].

Nabis lativentris Boh. Molto comune ovunque dal mare all'alto Appennino. Pinete Ravennati, Forlì, Meldola, Ricò, S. Piero in Bagno. M^{te}. Fumajolo, Campigna, ecc. (Aprile - Novembre). [EP. f.].

Nabis ferus (L.) Molto comune ovunque quasi come la specie precedente. Pinete Ravennati, Forlì, Meldola, Spinello, S. Piero in Bagno, Colla tre faggi. (Gennaio - Ottobre). [EP. f.].

Nabis rugosus (L.) Comune dal mare all'alto Appennino. Pinete di Ravenna, Forlì, Bertinoro, S. Savino, Campigna, Crinale appenninico a Prato Bertone. (Aprile - Agosto). [EP. f.].

Fam. Hebridae

Hebrus ruficeps Thms. Specie scarsa. Bertinoro nel terriccio e foglie secche. Novembre. [EP. rs.].

Hebrus pusillus (Fall.) Come la precedente. Virano nel terriccio. Ottobre. [EP. rs.].

Fam. Cimicidae

Cimex lectularius L. Nelle stazioni proprie alla specie. [EP. f.].

Oeciacus hirundinis (Jenyns) Nei nidi delle rondini. Forniolo. ecc. [EP. f.].

Fam. Anthocoridae

Temnostethus pusillus (H. S.) var. **gracilis** Horv. Rara. Romiti (Aprile) [M. rs.].

Anthocoris nemoralis (F.) Scarsa. Forlì. (Marzo). [EP. rs.].

Anthocoris sarothamni Dgl. Sc. Rara. Monte Aiola. (Luglio). [M. rs.].

Anthocoris gallarum - ulmi (De Geer.) Come la specie precedente. Premilcuore. (Luglio). [EP. rs.].

Anthocoris nemorum (L.) Comune sull'alto Appennino. Campigna, Passo della Calla, Prato Bertone, Pian delle Fontanelle. (Giugno - Agosto). [EP. af.].

Triphleps nigra (Wlff.) Molto comune dal mare alla cresta appenninica. Pinete di Ravenna, Forlì, Meldola, Bertinoro, Virano, S. Savino, Spinello, Verghereto, Passo di San Godenzo, ecc. (Aprile - Ottobre). [EP. f.].

Triphleps maiuscula Reut. Scarsa. Presso Forlì. (Luglio). [M. rs.].

Triphleps minuta (L.) Non frequente sull'alto Appennino. Campigna, Passo di S. Godenzo. (Luglio - Agosto). [EP. rs.].

Lyctocoris campestris (F.) Frequente. Forlì, Meldola, Caminate, S. Benedetto in Alpe, Premilcuore. (Aprile - Luglio, Ottobre). [EP. af.].

Piezostethus galactinus (Fieb.) Specie scarsa. Cusercoli nel terriccio. (Ottobre). [EP. rs.].

Fam. Capsidae

Pithanus Maerkeli (H. S.) Rara. Romiti. (Giugno). [EP. rs.].

Miridius quadrivirgatus (Costa). Rara. Monte Fumajolo. (Luglio). [M. rs].

Phytocoris meridionalis H. S. Specie scarsa. Ladino in bosco di quercia. (Agosto). [MM. rs.].

Phytocoris obscurus Reut. Specie rara. Piancancelli (M. Falterona). (Agosto). [EP. rs.].

Phytocoris ulmi (L.) Scarsa. Spinello. (Luglio). [EP. rs.].

Phytocoris flammula Reut. Ben poco frequente. Ravaldino, Seggio, (Agosto - Settembre). [MM. rs.].

Phytocoris varipes Boh. Abbastanza comune. Ladino, S. Savino, Premilcuore, Passo di S. Godenzo. (Luglio - Settembre). [M. af.].

Phythocoris exoletus (Costa). Scarsa. Ladino. (Luglio) [MM. rs.].

Adelphocoris seticornis (F.) Abbastanza frequente. Pinete di Ravenna, Carpena, Meldola, (Maggio - Agosto). [EP. pf.].

Adelphocoris seticornis var. **niger** Reut. Col tipo nelle Pinete di Ravenna. (Agosto).

Adelphocoris vandalicus (Rossi). Rara. Savio. (Agosto). [M. rs.].

Adelphocoris detritus (Fieb.) Poco frequente. Carpena, Ronco. (Luglio) [M. rs.].

Adelphocoris ticinensis Mey D. Scarsa. Pinete Ravennati (Agosto). [M. rs.].

Adelphocoris lineolatus (Goeze). Comunisima ovunque dal mare alla cresta appenninica. (Maggio - Ottobre). [EP. f.].

Adelphocoris lineolatus var. **implagiatus** (Westh.) Frequente quà e là col tipo. Romiti, Ladino, Civitella di Romagna, Spinello, S. Piero in Bagno. (Luglio - Agosto).

Adelphocoris lineolatus var. **binotatus** (Hhn.) Meno frequente della precedente varietà. Pinete di Ravenna, Ronco. (Luglio - Agosto).

Calocoris ochromelas (Gmel.) Specie scarsa. Ladino. (Aprile). [E P. rs.].

Calocoris biclavatus (H. S.) Abbastanza frequente sull'alto Appennino, Spinello, Campigna, Monte Fumajolo. (Luglio). [EP. af.].

Calocoris trivialis (Costa). Discretamente comune qua e là. Predappio, Buggiana, Isola di S. Sofia, Campigna. (Maggio - Luglio). [MM. af.].

Calocoris ventralis Reut. Specie scarsa. Monte Aiola. (Luglio). [MM. rs.].

Calocoris cinctipes Costa. Abbastanza frequente. Civitella di Romagna, Isola di S. Sofia, Spinello, Colle Carnaio. (Giugno - Luglio). [M M. pf.].

Calocoris fulvomaculatus (De G.) Specie scarsa. S. Savino, Verghereto. (Luglio). [EP. rs.].

Calocoris annulus (Brullé) Qua e là non molto frequente. Predappio, Civitella di Romagna, Verghereto, Campigna. (Maggio - Agosto). [M M. pf.].

Calocoris alpestris (Mey D.) Scarso sull'alto Appennino. Passo della Calla. (Luglio). [EP. rs.].

Calocoris roseomaculatus (De G.) Abbastanza comune quasi ovunque. Magliano, S. Paolo in Acquiliano, Portico di Romagna, Spinello, Campigna, Monte Fumajolo. (Maggio - Agosto). EP. f..

Calocoris angularis (Fieb.) Comune nell'alto Appennino. Campigna, M^{te} Falterona. (Giugno - Agosto). [MM. f.].

Calocoris norvegicus (Gmel.) Comune. Forlì, Meldola, Roversano, S. Savino, Spinello, Verghereto, Passo di San Godenzo, Campigna, Pian delle Fontanelle (M^{te} Falterona), Monte Fumaiolo, ecc. (Maggio - Ottobre). [EP. f.]

Grypocoris Costae Reut. Raro. Predappio. (Giugno) [MM. rs.].

Stenotus binotatus (F.) Comune dal mare al crinale appenninico. Pinete di Ravenna, Ladino, Meldola, Roversano, Portico di Romagna, Verghereto, Premilcuore, Campigna, Passo di S. Godenzo. ecc. (Aprile - Ottobre). [EP. f.].

Lygus pabulinus (L.) Comune specialmente in alta montagna. Mercato Saraceno, Campigna, Monte Falterona, Monte Fumajolo. (Luglio - Ottobre). [EP. f.].

Lygus apicalis Fieb. Abbastanza frequente ma non ovunque. Ravaldino, Mercato Saraceno, S. Savino, Passo Mandrioli. (Luglio - Ottobre). [MM. af.].

Lygus apicalis var. **inops** Horv. Scarsa, mescolala al tipo a S. Savino. (Ottobre).

Lygus pratensis (L.) Comunissima ovunque dal mare alla cresta appenninica (Aprile - Ottobre). [EP. f.].

Lygus pratensis var. **rutilans** Horv. Rara. Scardavilla. (Marzo).

Lygus pratensis var. **campestris** (Fall.) Poco frequente. Forlì, Ladino, Magliano. (Maggio - Settembre).

Lygus kalmi (L.) Abbastanza frequente. Forlì, Meldola, Spinello, Selvapiana, S. Benedetto in Alpe. (Marzo, Luglio - Agosto). [EP. af.].

Cyphodema instabile (Luc.) Non molto frequente. Civitella di Romagna, S. Savino, Portico di Romagna, Passo di S. Godenzo. (Luglio). [EP. pf.].

Poeciloscytus unifasciatus (F.) Rara. Monte Falterona, (Luglio). [EP. rs.].

Poeciloscytus asperulae Fieb. Rara. Premilcuore. (Luglio). [M. rs.].

Poeciloscytus vulneratus (Pnz.) Frequente nelle Pinete Ravennati. (Agosto) [EP. pf.].

Poeciloscytus cognatus Fieb. Scarsa nella bassa Romagna. Pinete di Ravenna, Savio. (Agosto). [M. rs.].

Charagochilus Gyllenhali (Fall.) Abbastanza frequente dal piano all'alto Appennino. Ladino, Meldola, Buggiana, Spinello, Passo di S. Godenzo. (Maggio - Settembre). [EP. af.].

Liocoris tripustulatus (F.) Come la specie precedente. Forlì, Colle delle Forche, Campigna, Monte Falterona, Monte Fumajolo, (Aprile, Luglio - Agosto). [EP. f.].

Camptobrochis lutescens (Schill.) Specie scarsa. Cusercoli. (Ottobre). [M. rs.].

Camptobrochis punctulatus (Fall.) Comune. Forlì, Meldola, Virano, S. Agostino di Predappio, S. Savino, Corniolo. (Aprile - Ottobre). [E P. f.].

Camptobrochis punctulatus var. **serenus** Dgl. Sc. Al Colle delle Forche. (Agosto).

Deraeocoris ruber (L.) Scarsa. Madonna del Lago presso Forlimpopoli (Maggio). [EP. af.].

Deraeocoris ruber var. **danicus** (F.) Poco frequente, ma più del tipo. Forlì, Campigna. (Giugno - Agosto).

Deraeocoris ruber L. var. **segusinus** (Müll.) Più frequente anche della var. *danicus*. Ladino, Meldola. (Maggio - Giugno).

Stenodema calcaratum (Fall.) Comune. Pinete di Ravenna, Carpena. Meldola, Mercato Saraceno, ecc. (Luglio - Ottobre). [MM. f.].

Stenodema laevigatum (L.) Comunissima ovunque dal piano alla cresta appenninica. (Aprile - Ottobre). [EP. f.].

Stenodema laevigatum var. **virescens** (Fall.) Qua e là col tipo. Meldola, S. Paolo in Acquiliano, Buggiana. (Maggio).

Stenodema sericans (Fieb.) Frequente sull'alto Appennino. Spinello, S. Benedetto in Alpe, Campigna, Passo di S. Godenzo. (Luglio - Agosto). [M. af.].

Stenodema holsatum (F.) Poco frequente sull'alto Appennino. Campigna, Piancancelli (M.te Falterona). (Luglio - Agosto). [EP. pf.].

Stenodema virens (L.) var. **testaceum** Reut. Scarsa. Monte Falterona. (Agosto). [EP. rs.].

Notostira erratica (L.) Comune. Pinete di Ravenna, Vecchiazzano, Ravaldino, S. Savino, Mercato Saraceno, Portico di Romagna, Spinello. (Maggio-Ottobre). [EP. f.].

Megalocera linearis Fuessl. Comune. Ladino, Meldola, Predappio, Roversano, S. Sofia, Passo di S. Godenzo, Passo dei Mandrioli, Monte Fumajolo. (Giugno - Agosto). [EP. f.].

Trigonotylus ruficornis (Geoffr.) Frequente, ma non ovunque. Pinete di Ravenna, Forlì, Meldola. (Maggio - Settembre). [EP. f.].

Miris dolabratus (L.) Frequente nell'alto Appennino. Campigna. (Luglio). [EP. pf.].

Monalocoris filicis (L.) Abbastanza frequente sull'alto Appennino. Passo di S. Godenzo, M.te Fumajolo. (Luglio - Agosto). [EP. pf.].

Macrolophus nubilus (H. S.) Specie scarsa. Virano, nel tericcio. (Ottobre). [EP. rs.].

Globiceps flavomaculatus (F.) Rara. Campigna. (Luglio). [EP. rs.].

Orthotylus flavosparsus (C. Shlb.) Scarsa. Presso Civitella di Romagna. (Agosto). [EP. rs.].

Orthotylus virescens (Dgl. Sc.) Come la specie precedente. Premilcuore. (Luglio). [EP. rs.]

Hypsitylus prasinus Fieb. Specie scarsa. Forlì. (Luglio). [MM. rs.[.

Heterotoma meriopterum (Scop.) Abbastanza frequente nell'alto Appennino. Spinello, Alfero, Passo di S. Godenzo. (Luglio - Agosto). [E P. pf.].

Heterocordylus genistae (Scop.) Abbastanza frequente qua e là dal mare all'alto Appennino. Pinete di Ravenna, Ladino, Meldola, Monte Fumajolo. (Maggio - Luglio). [M. af.].

Heterocordylus leptocerus (Kbm.) Scarsa. Campigna. (Giugno). [EP. rs.]

Platycranus Erberi Fieb. Non molto frequente qua e là. Meldola, Colmano, S. Savino, Corniolo. (Luglio - Settembre). [MM. pf.].

Orthocephalus saltator (Hhn.) Frequente. Presso Meldola, S. Savino, Spinello, Verghereto. (Giugno - Luglio). [EP. af.].

Strongylocoris erythroleptus Costa. Rara. Ladino. (Luglio). [MM. rs.].

Halticus apterus (L.) Non molto frequente qua e là. Savio, S. Savino, Colle Carnaio. (Giugno - Agosto)]EP. pf.].

Halticus pusillus (H. S.) Come la specie precedente. Meldola, Civitella di Romagna, Portico di Romagna. (Luglio - Agosto.) [M. pf.].

Hoplomachus Thumbergi (Fall.) Frequente qua e là. Ladino, presso Meldola. (Giugno). [EP. af.].

Amblytylus nasutus (Kbm.) Rara. Ladino. (Luglio). [EP. rs.].

Macrotylus quadrilineatus (Schrk.) Scarsa. Passo dei Mandrioli. (Settembre). [M. rs.].

Macrotylus solitarius Mey. Scarsa. Monte Falterona. (Agosto). [M. rs.].

Macrotylus Paykulli (Fall.) Poco frequente. Vecchiazzano, Magliano, Meldola. (Maggio - Giugno). [EP. pf.].

Macrotylus atricapillus (Scott.) Scarsa. Virano nel terriccio. (Ottobre). [MM. rs.].

Psallus variabilis (Fall.) Specie scarsa. Nel bosco di Scardavilla presso Meldola. (Aprile). [EP. rs.].

Atractotomus tigripes (Muls.) Frequente. Pinete di Ravenna, S. Mamante, Meldola, S. Savino, Premilcuore. (Maggio - Luglio). [M. f.].

Plagiognathus chrysanthemi (Wlff.) Comune nell'alto Appennino, ma non ovunque. Campigna, Monte Falterona. (Giugno - Agosto). [EP. f.].

Plagiognathus arbustorum (F.) Comune, ma non al piano. S. Savino, Campigna, Monte Fumajolo. (Luglio - Agosto). [EP. f.].

Plagiognatus albipennis (Fall.) Specie scarsa. S. Savino. (Luglio, Ottobre). [EP. rs.].

Chlamydatus pullus Reut. Come la precedente. S. Savino. (Settembre). [EP. rs.].

Microsynamma Bohemani (Fall.) Come sopra. Magliano. (Maggio). [EP. rs.].

Campylomma verbasci (Mey. D.) Scarsa. Passo di S. Godenzo. (Luglio) [M. rs].

Sthenarus maculipes Reut. Poco frequente qua e là. Forlì, Colle Carnaio, Colle tre Faggi sul crinale appenninico. (Giugno - Settembre). [EP. pf.].

Fam. Hydrometridae

Hydrometra stagnorum (L.) Comune nelle acque stagnanti. Forlì, Vecchiazzano, Ladino, Bacciolino, ecc. ecc. (Maggio - Luglio). [EP. af.].

Fam. Gerridae

Gerris paludum (F.) Poco frequente. Forlì. (Aprile). [EP. rs.].

Gerris Costae (H. S.) Acque stagnanti sull'alto Appennino. S. Piero in Bagno. (Luglio). [M. rs.].

Gerris gibbifer Schumm. Come la specie precedente. Passo di S. Godenzo. (Agosto). [M. rs.].

Gerris lacustris (L.) Assai comune in tutte le acque stagnanti o lentamente correnti. (Marzo - Ottobre). [EP- f.].

Gerris argentatus Schumm. Poco frequente. Presso Forlì. (Luglio). [EP. rs.].

Gerris thoracicus Schumm. Abbastanza frequente. Forlì, Vecchiazzano, Ladino (Aprile - Giugno). [EP. pf.].

Fam. Veliidae

Velia rivulorum (F.) Frequente. Meldola, Voltre, Passo di S. Godenzo. (Maggio - Ottobre). [M. af.].

Velia currens (F.) Frequente. Voltre, Selvapiana, Campigna. (Maggio - Settembre). [EP. af.].

Fam. Leptopodidae

Leptopus hispanus Rmb. Piuttosto scarsa. Virano, Colmano nel terriccio. (Ottobre). [MM. rs.].

Fam. Acanthiidae

Acanthia melanoscela (Fieb.) Rara. Romiti. (Giugno). [M. rs.].

Chartoscirta Cocksi (Curt.) Non frequente. Alfero. (Luglio). [EP. rs.].

Fam. Naucoridae

Naucoris cimicoides (L.) Scarsa. Presso Forlì nelle acque stagnanti in località Pelacano. (Agosto) [EP. rs.].

Fam. Nepidae

Nepa cinerea L. Comune quasi ovunque nelle acque stagnanti o lentamente correnti, ricche di vegetazione. Pinete di Ravenna, Forlì, Meldola, Selvapiana ecc. (Marzo - Maggio, Ottobre - Novembre). [EP. f.].

Ranatra linearis (L.) Molto meno comune della specie precedente. Riccione, Forlì. Marzo, Luglio). [EP. pf.].

Fam. Notonectidae

Plea minutissima (Füssl.) Poco comune. Scardavilla presso Meldola. (Giugno). [EP. pf.].

Notonecta glauca L. Assai comune in tutte le acque stagnanti, insieme alle sue varietà seguenti. (Aprile - Ottobre). [EP. f.].

Notonecta glauca var. **marmorea** F.

Notonecta glauca var. **furcata** F.

Notonecta glauca var. **maculata** F.

Fam. Corixidae

Corixa Geoffroyi Leach. Frequente, ma non ovunque. Presso Forlì, in località Pelacano. (Luglio). [EP. f.].

Corixa affinis Leach. Come la specie precedente e nella medesima località. (Luglio). [EP. f.].

Arctocorisa hieroglyphica (Duf.) Come le due specie qui sopra e nello stesso luogo. (Agosto). [EP. f.].

Arctocorisa Fabricii (Fieb.) var. **nigrolineata** (Fieb.) Frequente, ma non ovunque. Scardavilla presso Meldola. (Ottobre). [EP. f.].

Homoptera

Auchenorhyncha

Fam. Cicadidae

Cicada plebeja Scop. Comunissima ovunque (Giugno - Luglio). [MM. f.].

Tettigia orni (L.) Comune, ma specialmente al piano. Pinete di Ravenna. (Luglio) [MM. pf.].

Tibicina haematodes Scop. Frequente, ma non ovunque. Forli, Rivola. (Giugno - Luglio) [M. pf.].

Melampsalta Brullei (Fieb.) Scarsa. Portico di Romagna. (Luglio). [MM. rs.]

Melampsalta mediterranea (Fieb.) Abbastanza frequente. Ladino, Meldola. (Giugno). [MM. af.].

Melampsalta tibialis (Pnz.) *Cicadetta tibialis* Panzer., Ferrari l. c. Scarsa. S. Mamante. (Giugno). A Imola e Rimini [Cavanna]. [M M. rs.].

Fam. Cercopidae

Triecphora dorsata (Germ.) Scarsa. Campigna. (Luglio). [MM. rs.].

Triecphora arcuata (Fieb.) Scarsa. Castelnuovo di Meldola. (Aprile). [M. rs.].

Triecphora vulnerata (Germ.) Molto comune. Carpena, S. Agostino, di Predappio, S. Savino, Voltre, Campigna ecc. (Aprile - Luglio). [M. f.].

Triecphora mactata (Germ.) Molto comune. Forlì, Meldola, Roversano, Buggiana, Campigna, crinale appenninico a Prato Bertone ecc. (Aprile - Luglio). Ravenna. [Cavanna]. [M. f.].

Lepyronia coleoptrata (L.) Comune, ma non ovunque. Pinete di Ravenna, Savio, Roversano. (Giugno - Settembre). Ravenna [Cavanna]. [EP. f.].

Aphrophora salicis (De G.) Poco frequente. Carpena, Corniolo, Premilcuore. (Luglio). [EP. pf.].

Aphrophora spumaria (L.) - *Aphrophora alni* Fall. in Ferrari l. c. Comunissima ovunque. (Maggio - Ottobre). Ravenna e Rimini [Cavanna]. [EP. f.].

Philaenus lineatus (L.). Non molto comune. Presso la foce dei fiumi Uniti, Ricò, Monte Falco (Falterona). (Agosto - Settembre). [EP. pf.].

Philaenus minor (Kbm.) Frequente sull'alto Appennino. Colla tre Faggi Pian delle Fontanelle, Monte Falco, Passo Mandrioli. (Luglio - Agosto). [M. f.].

Philaenus campestris (Fall.) Comunissima ovunque dal mare alla cresta appenninica. (Maggio - Settembre). [EP. f.].

Philaenus leucophthalmus (L.). *Ptyelus spumarius* Linn. in Ferrari l. c. Ovunque estremamente comune, dal mare all'alto Appennino. (Maggio - Settembre). Romagne [Cavanna]. [EP. f.].

Philaenus leucophthalmus var. **lateralis** (L.) Qua e là col tipo. Vecchiazzano, Civitella di Romagna, Selvapiana. (Maggio - Settembre).

Philaenus leucophthalmus var. **maculatus** (Zett.) Come la varietà precedente. S. Varano, Ladino, Carpena ecc. (Maggio - Luglio).

Philaenus leucophthalmus var. **praeustus** (F.) Come la varietà precedente. Mercato Saraceno, Selvapiana, Passo Mandrioli. (Luglio-Ottobre).

Philaenus leucophthalmus var. **marginellus** (F.) Come sopra. Carpena, Meldola, Selvapiana, Passo Mandrioli, Monte Falterona. (Giugno - Settembre).

Philaenus leucophthalmus var. **fasciatus** (F.) Mescolata al tipo ma non ovunque. Meldola ecc. (Settembre).

Philaenus leucophthalmus var. **vittatus** (F.) Frequente insieme al tipo. Pinete di Ravenna, Carpena, Ladino, S. Savino, Selvapiana ecc. (Maggio - Settembre).

Philaenus leucophthalmus var. **lineatus** (F.) A S. Piero in Bagno e forse altrove. (Luglio).

Philaenus leucophthalmus var. **populi** (F.) Molto comune dal mare all'alto Appennino. (Aprile - Settembre).

Philaenus leucophthalmus var. **rufescens** Mel. Frequente. Pinete di Ravenna, Ladino, Meldola, Spinello. ecc. (Aprile - Agosto).

Philaenus leucophthalmus var. **trilineatus** Schrk. Qua e là. Pinete di Ravenna, Meldola. (Settembre).

Philaenus leucophthalmus var. **xanthocephalus** Schr. Quasi ovunque col tipo. Pinete di Ravenna, Meldola, Colle delle Forche, Campigna. (Maggio - Settembre).

Philaenus leucophthalmus var. **flavicollis** Schr. Qua e là. Pinete di Ravenna, Meldola. (Agosto - Settembre).

Fam. Membracidae

Centrotus cornutus (L.) Frequente. Pinete di Ravenna, S. Mamante, Prdappio, S. Paolo in Acquiliano, Campigna. (Aprile - Agosto). [EP. f.].

Gargara genistae F. Frequente qua e là. Pinete di Ravenna, Civitella di Romagna, Corniolo. (Luglio - Agosto). Ravenna [Cavanna]. [EP. f.].

Fam. Jassidae

Ulopa trivia Germ. Rara. S. Benedetto in Alpe. (Agosto). [M. rs.].

Megophthalmus scanicus (Fall.) Frequente. Meldola, Bertinoro, Virano, S. Paolo in Acquiliano, Predappio, Monte Colombo. (Maggio - Giugno, Ottobre - Novembre). Imola [Cavanna]. [EP. f.].

Ledra aurita (L.) Non molto frequente, sia al piano sia sulle alture, Forlì, Passo di S. Godenzo. (Luglio - Ottobre). [M. pf.].

Tettigoniella viridis (L.) - *Tettigonia viridis* Linn. in Ferrari l. c. Assai frequente specialmente nei luoghi freschi, dal mare alla cresta appenninica. Pinete di Ravenna, Carpena, Ladino, Meldola, Ravaldino;

Roversano, S. Sofia, Passo di S. Godenzo ecc. (Maggio - Settembre) Ravenna e Rimini [Cavanna]. [EP. f.].

Tettigoniella viridis var. **arundinis** (Germ.) Col tipo nelle Pinete di Ravenna. (Agosto).

Euacanthus interruptus (L.) Comune sull'alto Appennino. Campigna, Monte Falco (Falterona), Passo Mandrioli, Monte Fumaiolo. (Luglio-Agosto). [EP f.].

Euacanthus acuminatus (F.) Scarsa. Presso Civitella di Romagna, Passo dei Mandrioli. (Luglio - Agosto). [EP. rs.].

Idiocerus scurra (Germ.) Non molto frequente. Pinete di Ravenna, Meldola, S. Paolo in Acquiliano. (Maggio - Agosto.). [M. pf.].

Idiocerus lituratus (Fall.) Scarsa. Ladino. (Maggio). [EP rs.].

Idiocerus taeniops Fieb. Scarsa. Vecchiazzano. (Aprile). [MM. rs.].

Idiocerus ustulatus (M. R.) Come le due specie precedenti. S. Savino. (Luglio). [M. rs.].

? Idiocerus confusus Fl. Come sopra. Ronco. (1) (Luglio). [EP. rs.].

Idiocerus socialis Fieb. Imola. [Cavanna].

Macropsis prasina (F.) Rara. Spinello. (Luglio). [M. pf.].

Pediopsis glandacea Fieb. Rara. Carpena. (Luglio). [M. rs.].

Pediopsis virescens (F.) Non molto frequente. Forli, Magliano, S. Sofia. (Maggio - Luglio). [EP. pf.].

Pediopsis virescens var. **graminea** (F.) Con la specie a Magliano. (Maggio).

Pediopsis virescens var. **nassata** (Germ.) *Pediopsis nassata* Germ. in Ferrari l. c. Abbastanza comune, specialmente sull'alto Appennino. S. Mamante, S. Benedetto in Alpe, Passo di S. Godenzo, Poggio Orticai. (Giugno - Agosto). Imola [Cavanna].

Pediopsis virescens var. **marginata** (H. S.) Scarsa. Monte Fumaiolo. (Luglio).

Pediopsis scutellata (Boh.) Qua e là. Ladino, Passo dei Mandrioli. (Giugno - Luglio). [EP. rs.].

---

(1) Determinazione dubbia.

Pediopsis Freyi Fieb. Imola [Cavanna].

Agallia sinuata (M. R.) Poco frequente. S. Agostino di Predappio, S. Savino, Corniolo. (Maggio - Luglio, Ottobre). Imola, Rimini [Cavanna]. [M. pf.].

Agallia puncticeps Germ. Ravenna [Cavanna].

Agallia reticulata (H. S.) Abbastanza frequente qua e là. Civitella di Romagna. S. Benedetto in Alpe, S. Piero in Bagno. (Luglio - Agosto). [M. pf.].

Agallia venosa (Fall.) Comune pressochè ovunque. Pinete di Ravenna, Forlì, Carpena, S. Lorenzo, Bertinoro, Rocca S. Casciano, S. Piero in Bagno, ecc. (Marzo - Ottobre). Ravenna e Rimini [Cavanna]. [EP. f.].

Agallia aliena Fieb. Scarsa. Forlì, Meldola. (Giugno - Settembre). [MM. rs.].

Penthimia nigra (Goeze) Scarsa. Ladino. (Aprile). [M. pf.].

Penthimia nigra var. **haemorrhoa** (Schrk.) Qua e là. Meldola, S. Savino. (Maggio, Luglio).

Eupelix depressa (F.) Scarsa. Presso Meldola nel bosco "Monda„ ora distrutto. (Giugno). [EP. rs.].

Eupelix depressa (F.) var. **marginata** Sign. Scarsa. Romiti. (Settembre).

Eupelix producta Germ. Poco frequente. Forlì, Roversano. (Giugno - Luglio). [EP. pf.].

Acocephalus nervosus (Schrk.) *Acocephalus striatus* Fab. Ferrari l. c. Comune dal mare alla cresta appenninica. (Giugno - Ottobre). Imola e Ravenna [Cavanna]. [EP. f.].

Acocephalus carinatus Stàl. Scarsa. Bosco di Scardavilla presso Meldola. (Giugno). [MM. rs.].

Acocephalus albifrons (L.) Rimini [Cavanna].

Fieberiella Flori (Stàl.) Come la specie precedente e nella stessa località (Giugno). [M. rs.].

Selenocephalus griseus (F.) *Selenocephalus obsoletus* Germ. Ferrari l. c. Comune. Pinete di Ravenna, Romiti, Ladino, Meldola, Ricò, Corniolo, Premilcuore, Selvapiana, Passo di S. Godenzo. (Giugno - Settembre) Imola, Ravenna e Rimini [Cavanna]. [MM. f.].

Phlepsius intricatus (H. S.) Scarsa. S. Lorenzo in Noceto nel terriccio. (Novembre). [MM. rs.].

Doratura impudica Horw. Rara. S. Varano. (Luglio). [EP. rs.]

Doratura stylata (Boh.) Qua e là dal piano all'alto Appennino. Pinete di Ravenna, Monte Falterona a Poggio Martino. (Agosto). [EP. pf.].

Graphocraeus ventralis (Fall.) Come la specie precedente. Vecchiazzano, Monte Fumaiolo. (Maggio - Luglio) [EP. pf.].

Platymetopius undatus (De G.) Rara. Poggio Orticai sul crinale appenninico. (Agosto). Ravenna e Rimini [Cavanna]. [EP. pf.].

Deltocephalus socialis Fl. Non molto frequente. Pinete di Ravenna, Caminate, Rocca S. Casciano, Passo di S. Godenzo. (Maggio, Agosto - Ottobre). [EP. pf.].

Deltocephalus ocellaris Fall. Rara. S. Varano. (Luglio). [EP. rs.].

Deltocephalus multinotatus Boh. Abbastanza frequente. Ladino, S. Mamante, Monte Colombo, Spinello, Campigna. (Maggio - Luglio). [EP. af.].

Deltocephalus argus Marsh. Rara. Bagnolo di Meldola. (Agosto). [EP. rs.].

Deltocephalus picturatus Fieb. Non molto frequente. Pinete di Ravenna, Meldola, Campigna. (Giugno - Agosto). Imola e Rimini [Cavanna]. [M. pf.].

Deltocephalus pulicaris (Fall.) Scarsa. Monte Fumaiolo. (Luglio). [EP. rs.].

Deltocephalus striatus (L.) Molto comune dal mare alla cresta appenninica. Presso foce Fiumi Uniti, Forlì, Meldola, Bertinoro, Monte Colombo, Mercato Saraceno, Passo di S. Godenzo, Campigna, Monte Falco (Falterona). (Maggio - Ottobre). Imola, Ravenna e Rimini [Cavanna] [EP. f.].

Deltocephalus striatus var. **flavipennis** Scott. Col tipo al Passo di S. Godenzo. (Luglio).

Deltocephalus breviceps Kbm. Frequente sopratutto in alta montagna. Qua e là anche al piano. Pinete di Ravenna, Meldola, Campigna. (Giugno - Settembre). Imola, Ravenna e Rimini [Cavanna]. [EP. af.].

Deltocephalus languidus Fl. Poco frequente. Bagnolo di Meldola, Monte Falco (Falterona). (Agosto). [M. pf.].

Deltocephalus abdominalis (F.) Comune nell'alto Appennino. Campigna, Monte Fumaiolo. (Giugno - Luglio). [EP. af.].

Deltocephalus striifrons Kbm. Specie scarsa. Romiti, S. Mamante. (Giugno). [EP. rs.].

Jassus atomarius (F.) Specie scarsa. Ronco. (Luglio). [M. rs.].

Jassus mixtus (F.) Poco frequente. S. Benedetto in Alpe, Monte Aiola. (Luglio - Agosto). [EP. pf.].

Jassus abbreviatus (Leth.). Più comune delle due specie precedenti. Meldola, Civitella, Monte Fumaiolo, Campigna. (Giugno - Agosto). [M. af.].

Goniagnathus brevis (H. S.) Abbastanza frequente. S. Lorenzo in Noceto, Meldola, Ricò, Buggiana. (Febbraio, Maggio, Ottobre - Novembre). Rimini [Cavanna] . [M. af.].

Athysanus striola (Fall.) Specie scarsa. Bagnolo di Meldola. (Agosto) [EP. rs.]

Athysanus lineolatus (Brullé) Qua e là abbastanza frequente. Pinete di Ravenna, Forlì, Pievequinta, Predappio Nuova, Bertinoro, ecc. (Aprile - Agosto). [M. f.].

Athysanus distinguendus Kbm. Scarsa. S. Benedetto in Alpe. (Ottobre). [EP. rs.].

Athysanus plebeius (Fall.) Frequente. Presso Forlì, Spinello, Selvapiana, S. Piero in Bagno. Portico di Romagna (Luglio - Settembre). Imola, Ravenna e Rimini [Cavanna]. [EP. f.]

Athysanus obsoletus Kbm. Abbastanza comune, ma non ovunque. Carpena, S. Varano, Ladino, Madonna del Lago. (Maggio - Agosto). [M. af.]

Athysanus dilutus Kbm. Qualche esemplare qua e là. Scardavilla presso Meldola, Colle delle Forche. (Maggio - Agosto). [M. rs.].

Thamnotettix fenestratus (H. S.) Abbastanza frequente qua e là. Pinete di Ravenna, Madonna del Lago. (Maggio - Giugno). Rimini [Cavanna] [M. pf].

Thamnotettix fuscovenosus Ferr. Comune, ma non ovunque. Romiti, Monte Fumaiolo. (Giugno - Luglio). Rimini [Cavanna]. [MM. af.].

Thamnotettix coronifer (Marsh.) Ravenna [Cavanna].

Thamnotettix croceus (H. S.) Poco frequente. Pinete di Ravenna, S. Varano, Meldola. (Luglio - Settembre). Rimini [Cavanna]. [M. pf.].

Thamnotettix attenuatus (Germ.) Specie scarsa. Selvapiana. (Settembre). [M. rs.].

Thamnotettix subfusculus (Fall.) Poco frequente. Ladino, Monte Colombo. (Aprile - Maggio) [EP. pf.].

Thamnotettix erythrostictus (Leth.) Abbastanza comune. Bosco di Scardavilla presso Meldola, Civitella di Romagna, S. Benedetto in Alpe, Passo di S. Godenzo. (Maggio - Agosto). Ravenna [Cavanna] [M. pf.].

Thamnotettix prasinus (Fall.) Frequente. Pievequinta, Romiti, Vecchiazzano, Ladino, Buggiana. (Maggio). Rimini [Cavanna]. [EP. f.].

Thamnottetix dilutior (Kbm.) Qua e là sul medio ed alto Appennino. Colle delle Forche, Monte Aiola, Passo di S. Godenzo. (Luglio - Agosto). [M. pf.].

Thamnotettix quadrinotatus F. Scarsa. Pineta di Ravenna, Selvapiana. (Agosto - Settembre). [EP. rs.].

Thamnotettix frontalis (H. S.) Scarsa. Carpena. (Luglio). [E.P. rs.]

Cicadula Fieberi Edw. *Cicadula frontalis* Fieb. Ferrari l. c. Imola [Cavanna].

Cicadula sexnotata (Fall.) Comune. Forlì, Meldola, Selvapiana ecc. (Giugno - Settembre). Imola [Cavanna]. [EP. f.].

Cicadula variata (Fall.) Meno comune della precedente. Forlì, Ravaldino, Roversano. (Giugno - Settembre). [EP. pf.].

Alebra albostriella (Fall.) Rara. Passo dei Mandrioli. (Luglio). [EP. rs.].

Dicraneura mollicula (Boh.) Non molto frequente qua e là. Romiti, Spinello, Passo di S. Godenzo, Passo dei Mandrioli. (Luglio - Settembre). [EP. pf.].

Dicraneura citrinella (Zett.) Scarsa., Romiti, Monte Aiola. (Giugno - Luglio). [EP. rs.].

Chlorita flavescens (F.) Molto comune dal piano alla cresta appenninica. Forlì, Meldola, S. Savino, Corniolo, Campigna, Passo di S. Godenzo, Passo dei Mandrioli, Monte Fumaiolo ecc. (Giugno - Ottobre). Citata dei bietolai di Ravenna [Menozzi (1)]. [EP. f.]

Empoasca smaragdula (Fall.) Scarsa. Passo di S. Godenzo. (Agosto). [EP. rs.].

Eupteryx urticae (F). Poco frequente. Bertinoro, Monte Fumaiolo. (Maggio - Luglio). [EP. rs.].

Eupteryx Zelleri (Kbm.) Discretamente frequente. Pinete di Ravenna, Spinello, S. Savino, S. Piero in Bagno, Passo di S. Godenzo. (Luglio - Settembre). [EP. af.].

Eupteryx stachydearum (Hardy). Scarsa. Bertinoro. (Maggio). [M. rs.].

Eupteryx collina (Fl.). Rara. Spinello. (Luglio). [EP. rs.].

Eupteryx atropunctata (Goeze) Scarsa. Romiti presso Forlì. (Giugno - Settembre). [EP. rs.].

Eupteryx aurata (L.) Imola [Cavanna].

? **Typhlocyba candidula** Kbm. Rara. Passo di S. Godenzo. (2) (Agosto). [M. rs.].

? **Typhlocyba Lethierryi** Edw. Scarsa. S. Mamante, Bagnolo di Meldola. (2) (Maggio - Giugno). [M. rs.].

Erythroneura alneti Dhlb. Rara. S. Colombano presso Meldola. (Luglio). [EP. rs.].

Erythroneura parvula (Boh.) Abbastanza frequente. Meldola, Caminate, Passo di S. Godenzo. (Luglio - Ottobre). [EP. pf.].

Fam. Cixiidae

Dictyophora multireticulata M. R. Non frequente. Scardavilla e Bagnolo presso Meldola. (Agosto - Settembre). [MM. rs.].

Dictyophora europaea (L.) Comune, ma non ovunque. Pinete di Ravenna, Forlì, Carpena, Ladino, Madonna del Lago. (Maggio, Agosto - Settembre) Ravenna e Rimini [Cavanna] [M. af.].

---

(1) Menozzi C. *Insetti dannosi alla barbabietola* - Genova, 1930.

(2) Determinazione dubbia.

Oliarius Panzeri P. Löw. Frequente. Pinete di Ravenna, Meldola, Roversano, Civitella di Romagna ecc. (Giugno - Settembre). [EP. af.].

Oliarius quinquecostatus (Duf.) Qua e là. Saline di Cervia, S. Savino, S. Piero in Bagno. (Luglio - Agosto). Imola e Rimini (Cavanna] [MM. pf.].

Oliarius cuspidatus Fieb. Comune quasi ovunque. Ladino, Roversano, Portico di Romagna, S. Piero in Bagno, Verghereto, Monte Fumaiolo, Monte Falterona. (Giugno - Agosto). [MM. pf.].

Hyalestes obsoletus Sign. Rara. S. Piero in Bagno. (Luglio). [MM. rs.].

Hyalestes luteipes Fieb. Ravenna e Imola [Cavanna].

Cixius pilosus (Oliv.) Abbastanza frequente. Ladino, S. Mamante, Meldola, Virano, S. Sofia. (Aprile, Giugno, Ottobre). Imola e Rimini [Cavanna]. [EP. af.].

Cixius pilosus var. **infumatus** Fieb. Col tipo a Ladino (Maggio).

Cixius nervosus (L.) Abbastanza frequente. Ronco, Ladino, Meldola, Monte Fumaiolo. (Aprile - Settembre). Imola e Rimini [Cavanna]. [EP. af.].

Cixius nervosus var. **fasciatus** Fieb. A Campigna. (Agosto).

Fam. Delphacidae

Asiraca clavicornis (F.) Scarsa. Bosco di Scardavilla presso Meldola. (Marzo). [M. rs.].

Stenocranus minutus (F.) Poco frequente. Campigna. (Giugno - Luglio). [EP. rs.].

Kelisia perspicillata (Boh.) Scarsa. Rocca S. Casciano. (Maggio). [EP.rs.).

Kelisia vittipennis (F. Shlb.) Come sopra. Scardavilla presso Meldola. (Settembre). [EP. rs.].

Chloriona smaragdula (Stàl.) Scarsa. Bagnolo di Meldola. (Agosto). [EP. rs.].

Delphax pellucida (F.) Comune e anche comunissima, ma non ovunque. Romiti. (Aprile - Settembre). [EP. f.].

Delphax difficilis (Edw.) Scarsa. Ladino. (Aprile). [EP. rs.].

Delphax striatella Fall. Qua e là non frequente. Meldola, Roversano. (Giugno - Agosto). Imola, Rimini, [Cavanna]. [EP. af.].

Delphax striatella var. **lateralis** Mel. Come la specie. Meldola, Passo di S. Godenzo.

Delphax propinqua Fieb. Scarsa. Presso Forlì. (Settembre). [M. rs.].

Delphax concinna Fieb. Scarsa. Roversano. (Giugno). [M. rs.].

? **Delphax Bohemani** Stàl. Un individuo nelle Saline di Cervia (1) (Agosto). [EP. rs.].

Metropis Mayri Fieb. Scarsa. Campigna. (Giugno). [M. rs.].

Stiroma pteridis (Boh.) Non molto frequente. S. Savino, Passo di S. Godenzo. (Luglio). [EP. pf.].

Fam. Issidae

Caliscelis Wallengreni Stàl. Trovata finora solamente nei campi presso la foce dei fiumi Uniti. (Settembre). [MM. rs.].

Caliscelis Bonellii (Latr.) Comune. Pinete di Ravenna, S. Varano, Magliano, Meldola, Portico di Romagna. (Luglio - Settembre). Imola [Cavanna]. [MM. af.].

Mycterodus nasutus (H. S.) Abbastanza frequente. Pinete di Ravenna, Bertinoro, Civitella di Romagna. (Aprile - Maggio). [MM. af.].

Hysteropterum liliimacula (O. Costa) Ravenna e Rimini [Cavanna].

Hysteropterum grylloides (F.) Qua e là, ma non frequente. Romiti, Civitella di Romagna, S. Piero in Bagno. (Luglio - Agosto). Rimini [Cavanna]. [MM. pf.].

Hysteropterum immaculatum (H. S.) Specie scarsa. Portico di Romagna. (Luglio). [MM. rs.].

Hysteropterum reticulatum (H.S.) Come la precedente. S. Paolo in Acquiliano. (Maggio). [MM. rs.].

Issus dilatatus (Oliv.) Comune quasi ovunque. Ladino, Meldola, Civitella di Romagna, Monte Aiola, Campigna ecc. (Maggio - Luglio) [MM. f.]

Fam. Tettigometridae

Tettigometra brunnea Sign. Rara. Bosco di Scardavilla presso Meldola. (Giugno). [MM. rs.].

---

(1) Determinazione dubbia.

Tettigometra atra Hgb. Scarsa. Ravaldino. (Settembre). Imola [Cavanna]. [M. rs.].

Tettigometra virescens (Pnz.) Come la specie precedente e nella stessa località. (Settembre). [M. rs.].

Tettigometra braehycephala Fieb. *Tettigometra lucida* Sign. Ferrari l. c. Rimini [Cavanna].

Tettigometra obliqua Pnz. Abbastanza frequente. Ladino, S. Mamante, Meldola, Roversano, Monte Aiola. (Maggio - Luglio). Imola [Cavanna]. [M. f.].

Tettigometra obliqua var. **bimaculata** Fieb. Prcsso Civitella di Romagna. (Agosto).

Sternorhyncha

Fam. Psyllidae.

Livia juncorum (Latr.) Abbastanza frequente, almeno nei dintorni di Forlì.

Rhinocela subrubescens Fl. Imola [Cavanna].

? Psylla pyricola Foerst. Scarsa. Monte Fumaiolo. (1) (Luglio).

Psylla crataegi (Schrk.) Comune dal mare alla cresta appenninica, ma non ovunque. Pinete di Ravenna, Caminate, Campigna, Passo di S. Godenzo, Poggio Scali, Passo dei Mandrioli, Monte Falco (Falterona). (Marzo - Agosto).

Psylla buxi (L.) Bagnolo presso Meldola. (Agosto).

Psylla saliceti Frst. Campigna. (Giugno).

Arytaena genistae (Latr.) Comune sull'alto Appenino. Colle Carnaio, S. Benedetto in Alpe, Monte Comero, Campigna, Passo di S. Godenzo, Monte Falco (Falterona). (Giugno - Settembre).

Livilla ulicis Curt. Pinete di Ravenna. (Maggio).

Floria spectabilis (Fl.) Ricò. (Ottobre). Imola [Cavanna].

Trioza galii Foerst. Frequente. Forlì, Portico di Romagna, Campigna, (Luglio).

Trioza alacris Fl. Forlì. (Luglio).

Trioza albiventris Foerst. Magliano. (Maggio).

---

(1) Determinazione dubbia.

Trioza rhamni (Schrk.) Qua e là. Pinete di Ravenna. Campigna. (Aprile - Luglio).

Trioza urticae (L.) Comune. Forlì, S. Mamante, Meldola, Bertinoro, Monte Fumajolo. (Maggio - Agosto).

Considerazioni generali sulla fauna emitterologica romagnola.

Le specie e varietà di Emitteri elencate in questa nota sommano a 498, e precisamente:

Heteroptera			322
Homoptera			
Auchenorhyncha	162		
Sternorhyncha	14	N.	176
			498

Il numero abbastanza cospicuo mi incoraggia a sottoporre questo complesso faunistico ad alcune considerazioni.

Le 322 specie e varietà di Eterotteri appartengono a 173 generi; le 162 di Omotteri Auchenorinchi a 57 generi. Non tenendo conto di tutte le varietà, (ad eccezione di quelle che rimangono nel distretto a rappresentare una specie che nella forma tipica non vi esiste, e ciò per potere eseguire i confronti che seguiranno), il numero delle entità rimane di 295 per gli Eterotteri, e di 139 per gli Omotteri Auchenorinchi. Il rapporto fra generi e specie (rapporto di specializzazione) è quindi di 0,59 per gli Eterotteri, di 0,41 per gli Omotteri Auchenorinchi, di 0,53 per gli Emitteri romagnoli in generale. (1)

La fauna emitterologica romagnola risulterebbe quindi specializzata in modo notevole. La fauna paleartica, secondo il Catalogo di Oshanin, comprende per gli Eterotteri 741 generi e 3564 specie, ciò che dà un rapporto di 0.20 circa; per gli Omotteri Auchenorinchi 241 generi e 1667 specie ciò che dà un rapporto di 0,14 circa; insieme Eterotteri e Omotteri Auchenor., con un complesso di generi 982 e specie 5231, danno un rapporto di 0,19 circa.

Non esiste un recente catalogo degli Emitteri italiani per poter sottoporre ad uguale calcolo il complesso della fauna italica. Prendendo il vecchio catalogo di Garbiglietti, che comprende i soli Eterotteri,

---

(1) Non tengo conto degli Sternorinchi perchè giudico insufficiente il numero delle pecie raccolte per sottometterlo a deduzioni attendibili.

si rileva un complesso di 737 specie di Eterotteri italiani divisi in 276 generi (1), quindi un rapporto di 0.36.

Il rapporto fra generi e specie, se si riflette ai principi faunistici del Monard (2) non dovrebbe essere senza significato. I principi stessi sicuramente constatabili in un ristretto biotopo, come ebbe a dimostrare il Monard e, in Italia il nostro Bezzi (3), e rispondenti con « nettezza inequivocabile » pure in istudi sulla vegetazione (4), non dovrebbero smentirsi anche quando applicati all'esame di territori composti di varie biocenosi.

Che io sappia, solamente Bezzi ha, in Italia, considerato le tesi del Monard, ampliate poi dai Thienemann (5), in studi faunistici. Lo ha fatto per territori di limitata estensione (6), ma l'averne lui stesso paragonato i risultati con quelli ricavabili dall'esame dell'intera fauna italiana e paleartica conferma che non è illogica l'applicazione anche a più vaste aree. Basta difatti riflettere alle principali delle suddette leggi, e cioè:

a) che in un mezzo ristretto nel tempo e nello spazio non tende a rimanere che una specie per genere;

b) che quanto più varie sono le condizioni di vita di un biotopo, tanto più grande è il numero delle biocenosi e delle specie che le abitano;

c) che quanto più le condizioni di vita di un biotopo si allontanano da quelle normali per la maggior parte degli organismi, tanto più le sue biocenosi si fanno povere di specie.

Se tali principi sono veri, se la maggiore o minore abbondanza delle specie in confronto a quella dei generi non è indipendente dalle condizioni di vita che l'ambiente offre alla sua popolazione faunistica, se, in altre parole, la uniformità ambientale produce un depauperamento nel numero delle specie di uno stesso genere, ne viene di conseguenza che, dove più alto è il rapporto di specializzazione, più scarso è il numero delle biosinecie e viceversa.

---

(1) Garbiglietti A. *Catalogus methodicus et synonymicus Hemipterorum Heteropterorum (Rhyngotha Fabr.) Italiae indigenarum.* Bull. Soc. Ent. Ital. I. (1869).
— *Additamenta et emendationem ad cathalogum methodicum et synonymicum Hemipterorum Heteropterorum Italiae indigenarum.* Bull. Soc. Ent. Ital. II. (1870).

(2) Monard A. *La faune profonde du Lac de Neuchâtel.* Boll. Soc. Neuch. d. Sc. natur. XLIV. (1918).

(3) Bezzi M. *La ditterofauna dell'isola glaciale Marinelli al Bernina*, ecc. « Natura » v. XII. 1921. Contiene anche un sunto dei lavori del Monard e Thienemann.

(4) Negri G. *La vegetazione dei « sabbioni » dell'alta pianura padana* in Studi sulla Vegetazione del Piemonte, Torino, Checchini 1929.

(5) Thienemann A. *Die Grundlage des Biocoenotik und Monards faunistische Prinzipien.* Festschrift für Zschokke n. 4. Basel, 1920.

(6) Bezzi M. *Ditteri del Giglio.* Annali Museo Civico di St. Nat. di Genova. s. III v. X (1925).

La sovraesposta cifra del rapporto per gli Eterotteri romagnoli (0.59) (l'unica che io possa prendere in considerazione per avere un termine di confronto nella complessiva fauna italiana), la quale è superiore più di 1/3 a quella dell'Italia intera, è da ritenersi piuttosto elevata e sarebbe in accordo col fatto, cui ho accennato parlando delle condizioni d'ambiente della Romagna, della relativa uniformità di tutto intero il territorio di questa regione.

È da augurarsi che i principi intravveduti da Monard e Thienemann siano suscettibili di sviluppi istruttivi, per portare un contributo alla conoscenza delle leggi che regolano la distribuzione degli esseri viventi e lo studio di una fauna possa, anche con l'aiuto di tali mezzi, prestarsi a fondate considerazioni.

* * *

La fenologia degli Emitteri romagnoli dà come presente durante i mesi da Aprile ad Ottobre il seguente numero mensile di specie.

Per gli Eterotteri, in Aprile specie 54, in Maggio 86, in Giugno 91, in Luglio *135,* in Agosto 122, in Settembre 78, in Ottobre 65.

Per gli Omotteri, in Aprile 15, in Maggio 42, in Giugno 57, in Luglio *80,* in Agosto 64, in Settembre 44.

Il più alto numero di specie presenti si ha nei mesi di Luglio ed Agosto (rispettivamente il 42% e il 38% per gli Eterotteri e il 52% e 42% per gli Omotteri). La maggiore abbondanza di questi insetti si ha quando la nostra flora spontanea è già nel pieno declino della sua fioritura. Ciò che non reca meraviglia quando si consideri che la fauna emitterologica non ha, nel suo complesso, un carattere antofilo.

* * *

Non è priva di interesse una indagine sugli elementi geografici che costituiscono la fauna qui studiata.

A tale uopo le specie sono state divise:

1°. Secondo la loro distribuzione geografica attuale in:

Elementi a larga distribuzione europeo - paleartica [EP.] (1).

Elementi distribuiti nell'Europa meridionale e regione mediterranea, ma che si spingono anche a Nord, però non più su dell'Europa media [M]. (2).

Elementi a distribuzione Sud - europea e mediterranea [MM.] (3).

---

(1) Le sigle tra parentesi quadre sono quelle che figurano nell'elenco sotto ogni singola specie.

(2) Queste due categorie corrispondono (all'incirca) rispettivamente agli elementi *neomediterranei* ed *eomediterranei* nel senso di Adamovic *(Die pflanzengeographische Stellung und Gliederung Italiens* - Jena, Fischer, 1933).

2°. Secondo la loro frequenza in questo distretto in:

specie frequenti e frequentissime [f.]
„ abbastanza frequenti [af.]
„ poco frequenti [pf.]
„ scarse e rare [rs.]

Come ho già avuto occasione di avvertire, queste categorie di frequenza devono intendersi non in senso assoluto, ma relativo.

I risultati che si ottengono sono i seguenti:

Eterotteri

Specie a larga distribuzioni europeo - paleartica:

rare e scarse	N. 62	
poco frequenti	„ 28	
abbastanza frequenti	„ 20	
frequenti e frequentissime	„ 41	N. 151

specie che non risalgono a Nord più su dell'Europa media:

rare e scarse	N. 45	
poco frequenti	„ 18	
abbastanza frequenti	„ 8	
frequenti e frequentissime	„ 14	N. 85

specie a distribuzione Sud - europea e mediterranea:

rare e scarse	N. 35		
poco frequenti	„ 14		
abbastanza frequenti	„ 6		
frequenti e frequentissime	„ 3	N. 58	N. 294 (1)

Omotteri

specie a larga distribuzione europea - paleartica:

rare e scarse	N. 28	
poco frequenti	„ 12	
abbastanza frequenti	„ 9	
frequenti e frequentissime	„ 17	N. 66

specie che non risalgono a Nord più su dell'Europa media:

rare e scarse	N. 19	
poco frequenti	„ 14	
abbastanza frequenti	„ 2	
frequenti e frequentissime	„ 5	N. 40

specie a distribuzione Sud - europea e mediterranea:

rare e scarse	N. 12		
poco frequenti	„ 3		
abbastanza frequenti	„ 4		
frequenti e frequentissime	„ 4	N. 23	129 (2)

(1) Non ho potuto tener conto di 10 specie da me non raccolte.
(2) Non ho tenuto conto di 1 specie da me non raccolta.

Riducendo le cifre a termini decimali si ha che:

per gli Eterotteri il 51 % delle specie romagnole è a larga distribuzione europeo - paleartica.

„ 29 % è di specie che non risalgono a N. della Europa media.

„ 20 % è di specie Sud - europee e Mediterranee.

per gli Omotteri (Auchen.) le percentuali sono pressochè uguali e cioè rispettivamente: 51 %; 31 %; 18 %.

Non è da escludere che la distribuzione geografica delle singole specie possa subire, mano a mano che si intensificano le esplorazioni nelle varie regioni, delle variazioni. Non è però presumibile che esse arrivino ad infirmare i calcoli che fin da ora è possibile compiere poichè la fauna emitterologica della regione paleartica è già relativamente ben nota ed è stato già possibile redigere un buon censimento di essa, quale è il catalogo dell'Oshanin sul quale io mi sono appoggiato per le divisioni di cui sopra. Se mai vi sarebbe da attendersi che si estendesse l'habitat di specie ritenute ad area ristretta quali le Sud-europee e mediterranee, ciò che verrebbe ad appoggiare ancor di più quanto sto per dire, cioè che la fauna emitterologica della Romagna possiede un assai scarso componente mediterraneo, mentre mostra ben maggiori affinità con quella centro - europea. Non solo gli elementi mediterranei vi sono scarsi, ma in essi vi è la più alta percentuale di specie scarse e rare, come risulta dai dati esposti qui sopra.

Troppo poco si conosce sulla fauna dei territori limitrofi alla Romagna, specialmente di quelli meridionali, per azzardare una qualsiasi conclusione È presumibile però, che uno spostamento nel rapporto fra i singoli componenti geografici si avverta in corrispondenza del termine sud della regione qui studiata, ossia là dove ha fine la valle padana.

Che la fauna emitterologica della Romagna, sebbene questa regione occupi la parte meridionale del bacino del Po, partecipi più del dominio biogeografico dell'Europa medio - meridionale che di quello schiettamente mediterraneo (1) sembra fuori di dubbio ed il presente lavoro porta, in questo senso, una testimonianza favorevole. I calcoli statistici introdotti, mirando a precisare i rapporti coi quali i diversi elementi sono rappresentati nella fauna, hanno lo scopo di rendere possibili i confronti con altre regloni, allorché queste possederanno i loro censimenti faunistici redatti con criteri che rendano possibili i calcoli medesimi.

---

(1) Al contrario di quanto si verificherebbe ad es. per la Liguria e la Toscana poste, press'a poco, alla medesima latitudine della Romagna. Mi scriveva a tal proposito lo specialista Ern. De Bergevin « La faune de la Romagne (bassin de l'Adriatique) paraît être celle de l'Europe centrale - méridionale et diffère de la faune du bassin méditerranéen: telles les faunes de Toscane et de Ligurie qui ressemblent à celle de notre Provence » (in litt. 25. VI. 1923).

Gr. Uff. Conte Emilio Turati

NOTE CRITICHE DI LEPIDOTTEROLOGIA

Colle mie « Novità di Lepidotterologia in Cirenaica IV » ho presentato, domenica 8 aprile, alla seduta della Società Italiana di Scienze Naturali di Milano, una quarta puntata di studi su altre specie e forme nuove trovate dal Sig. Cav. Geo. C. Krüger in Cirenaica. Ed ho accennato anche a specie che nella letteratura lepidotterologica non erano ancora bene fissate, nè avevano trovato il loro posto ancora nel sistema.

Su tre di queste specie, rarissime nelle collezioni e oltremodo interessanti forse appunto per la loro rarità, intendo ora richiamare l'attenzione degli studiosi. Fra queste tre specie c'è la mia *Lybiana marmarides* Trti. che io descrissi nella mia « Spedizione lepidotterologica » del 1921 - 22. Dopo parecchie contestazioni da parte di colleghi dell'Estero essa ha trovato finalmente il Sig. Carlo Boursin di Parigi, giovane entomologo, che ha acquistato una grande competenza nelle famiglie delle *Noctuidi,* il quale è riuscito a mettere a punto la complicata questione della sinonimia, che ne era sorta, e che io ora quì riferisco.

Nelle mie « Novità di Lepidotterologia in Cirenaica IV. » ho poi descritto una nuova *Axia (Cimelia)* di Cirenaica, che sarà una delle novità più sensazionali delle specie scoperte nella nostra Colonia dal nostro bravissimo Entomologo.

Infatti *Axia ernestina* Trti., somigliante in certo modo nel disegno e nelle goccie madreperlacee alla *vaulogeri* Stgr., più che alla *margarita* Hb., ha il colore del fondo delle ali anteriori senza nè giallo nè rosa, ma di un colore bruno - seppia sul disco, e biancastro lutescente nel campo distale ed alla base, che la stacca completamente dalle sue congeneri.

Eremopola (Libyana) lenis (marmarides Trti.)

Nella mia pubblicazione « Spedizione lepidotterologica in Cirenaica 1921 - 22 », pubblicata nel 1924 negli Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Vol 63, io ho descritto come nuova una molto interessante *Noctuide,* che ritenevo appartenesse pure ad un genere nuovo, e che io perciò chiamai *Lybiana.*

Durante tutto il tempo trascorso fino ad oggi colleghi di Vienna, di Parigi e di Londra mi scrivevano saltuariamente, opinando che la farfalla da me descritta e figurata su due esemplari ♂ e ♀ di Bengasi, dovesse essere invece la *Eremopola lenis* Stgr. oppure la *Grammoscelis magnifica* Roths. Non erano nemmeno d'accordo sul genere. Warren sulla specie *lenis* Stgr. (1892) infatti aveva creato il genere *Eremopola,* nel quale aveva raggruppato anche *discrepans* e *versicolor* assai diverse non solo fra di loro, ma in tutti i modi anche da *magnifica* e *marmarides.* Io non potevo adottare questa nomenclatura.

Marmarides poi in confronto di *magnifica* differisce da questa perchè meno grigia nel fondo delle ali, più distintamente segnata, con un taglio d'ali specialmente nella ♀, un po' più allungato nell'apice.

Intanto il Signor Carlo Boursin del Museo di Parigi, precisissimo nei suoi studi, aveva nel 1928 descritto - proveniente dalla Spagna - una *Poteriophora radoti,* genere e specie pure da lui creduti nuovi, e che subito altri naturalisti trovarono potersi riferire alla *magnifica* di Rotschild.

Tre specie nuove, tre generi nuovi, - ma in fondo forse tre semplici affinità affiorarono così nelle pubblicazioni del dopoguerra. Ma sia per insufficienza di materiale disponibile per l'esame necessario, sia per lo scarso interesse, che potevano suscitare nel mondo lepidotterologico nordico queste descrizioni di specie appartenenti alla faunula mediterranea, la discussione rimase privatamente fra quei pochi che avevano studiato le tre forme, e qualche altro, che negli ultimi anni aveva esportato d'Algeria e di Spagna materiali, che comprendono esemplari riferibili a quelle specie.

Il Signor Carlo Boursin più diligente degli altri, con la competenza che si è acquistata in materia, e con la accuratezza delle sue investigazioni, grazie al materiale di queste tre forme che ha potuto da varie parti riunire, è riuscito a mettere a punto la questione.

A me, che gli avevo prestato i tipi di *marmarides,* e qualche altro esemplare, che potei avere dal Governo coloniale libico a mezzo del Cav. Giorgio Krüger, egli scriveva infatti recentemente:

« Ho potuto finalmente terminare il mio studio sulla specie, che si chiamava *Grammoscelis magnifica* Roths. Dopo l'esame degli esemplari che voi avete avuto l'amabilità di mandarmi, sono obbligato a constatare che infatti *marmarides* e *magnifica* sono sinonimi. »

« Tuttavia il nome di *marmarides* può restare per caratterizzare la razza di Tripolitania, che sembra essere un pò più rossiccia che quelle della Spagna e dell'Africa del Nord (Algeria); come pure il nome di

radoti può essere conservato per caratterizzare la razza di Spagna, che è un po' più piccola, e con le antenne meno lungopettinate. »

« Ma il vero nome della specie deve essere in realtà: *Eremopola* War. *lenis* Stgr. »

« Infatti il genere *Eremopola* è stato creato da Warren per *lenis, discrepans* e *versicolor,* con *lenis* Stgr. come tipo. »

« Ora tanto Hampson che Warren non hanno veduto il tipo di *lenis* Stgr., che io ho potuto esaminare. Ciò spiega il loro errore di lasciarla nella subfamiglia delle *Zenobiinae,* e di porla nel medesimo genere con specie così differenti tra di loro come *discrepans* e *versicolor,* le quali senza dubbio non appartengono nemmeno alla stessa subfamiglia. »

« Nessuno ha rimarcato che il tipo *lenis* Stgr. presenta la forte proeminenza frontale, che si rimarca in *magnifica,* nè che possedeva degli occhi cigliati. Da questa inosservanza provengono tutti gli errori. »

« Il nome di *Grammoscelis* non può nemmeno essere applicato a *lenis* Stgr., poichè il tipo di *Grammoscelis (leuconeura* Hps.) ha una proboscide ben sviluppata, mentre che *lenis* ne è completamente sprovvisto. »

« Riassumendo la specie si presenta sotto la denominazione seguente:

« **Eremopola** Warr. 1907 - *Libyana* Trti. 1924 - *Poteriophora* Brsn. 1928.

lenis Stgr. 1922. di Palestina.

ssp. *magnifica* Roths. 1914 d'Algeria.

ssp. *marmarides* Trti. 1924 di Libia.

ssp. *radoti* Brsn. 1928 di Spagna. »

Lo studio del Signor Boursin è uscito da poco nella nuova Rivista del Dr. Jeannel, e conferma quanto più sopra egli mi scrisse, portando, invece d'*Eremopola, Margelana.*

Io ne prendo atto e registro subito l'importante risultato.

Ma c'è di più.

Le vacanze estive avendo protratto la pubblicazione delle nostre « Memorie » anche queste mie « Note » hanno dovuto subire un ritardo - benefico, del resto - nella loro pubblicazione, che mi ha così permesso di rivedere ancora le bozze, e di portarvi qualche aggiunta.

Ho potuto vedere che Boursin ed io, come dicono i diplomatici, avevamo « identità di vedute » nel fatto che anch'io, avendo lasciato *discrepans* Stgr. nel genere *Eremopola,* dove l'aveva messa Warren, facevo rimarcare che essa aveva ben pochi rapporti con *lenis.* « Egli

è evidente » mi scriveva ancora recentemente Boursin « che essa non appartiene allo stesso genere, e nemmeno forse alla stessa subfamiglia, ma siccome non ho che cattivi esemplari sotto gli occhi, io ho proposto di lasciarli *provvisoriamente* nel genere *Margelana,* dove essa sarebbe certo meglio a suo posto. »

« Un esame più stretto di altri esemplari di *discrepans* potrebbe decidere se la specie è bene una *Zenobiina* od una *Cuculliina,* e quindi se appartiene al genere *Margelana,* o se è il caso di avere per essa un genere particolare. »

Io lascio a Boursin questo studio, inviandogli il materiale di questa specie che posso mettere dalla mia collezione a sua disposizione.

(?) Derthisa pierreti = Pseudopsestis tellieri D. Luc.

La specie di questo nome è antichissima. Fu descritta sotto il genere *Enisema* il 26 giugno 1837 da Bugnion negli Annales de la Societè Entomologique di Francia, poi riveduta dall'Autore più tardi sotto il genere *Pseudohadena* « su sei esemplari trovati in Egitto nei dintorni di Alessandria » comedice il Culot, che a tav. 32 fig. 6 riproduce come tale un esemplare della collezione Oberthür raccolto a Biskra in Algeria, sotto il genere *Heliophobus.* Così pure la indicò Staudinger a pag. 177 della ediz. 1901del suo Catalogo.

Nel riportare all'ordine del giorno la questione della presunta (?) *Derthisa prerreti* Bugnion (quale ce la dipinge nella sua tavola 32 delle « Noctuelles et Géomètres » il Culot), quistione, che trova bene il suo posto in queste « Note critiche di lepidotterologia », non pensavo che essa si sarebbe risolta così presto, dato che essa aspettava una soluzione dal 1837 in poi. Il ritardo nella pubblicazione delle mie « Note critiche » causato dalle ordinarie vacanze estive della Società Entomologica Italiana, ha giovato a chiarire meglio la cosa.

Infatti grazie al mio trafiletto di pag. 166 delle « Novità di lepidotterologia in Cirenaica IV », il prof. Max Draudt, che aveva avuto a disposizione per lo studio la immensa collezione della famiglia delle *Agrotinae* del compianto Dr. Corti per continuarne l'opera nel Supplemento al Seitz, è venuto a darmi una mano possente per trarmi dalla trappola inopinatamente tesa da Culot, nella quale io ero caduto.

Avevo accettato la figura di Cnlot come rappresentante la specie di Bugnion, mentre Draudt, così bene documentato com'è, mi scrive, che invece essa rappresenta effettivamente un esemplare della *Pseudopsestis tellieri* Luc., che ha per sinonimo *Harpagophana diacrisioides*

Roths. (Novitates zoologicae 21 e 27, 1914 e 1920); ed ora quindi anche *Heliophobus pierreti* Culot (non Bugnion).

Il Culot ha pure pubblicato in altra tavola (Suppl. I, pl. 81, fig. 65) una *Pseudopsestis tellieri* D. Luc. di Gafsa senza accorgersi che questa figura e l'altra sua *pierreti* non avevano che diversità ..... sessuali.

Evidentemente egli era stato mal diretto dalla determinazione sbagliata, che avevano gli esemplari della collezione Oberthür, da lui copiati, dove figuravano sotto il nome di *pierreti* Bugnion; ed anche dal fatto, che Staudinger l'aveva piazzata sotto il genere *Heliophobus* nel suo « Catalog 1901 » insieme a *messaouda* Oberth.

Il mio esemplare di Bardia, anzichè *Derthisa pierreti* Bugnion deve considerarsi come *Pseudopsestis tellieri* D. Luc., per prendere il nome che ha la priorità.

La cosa è confermata dal Prof. Draudt, il quale - nel frattempo - gentilmente accettò di esaminarlo.

Egli mi ha fatto notare anche, che esso possiede caratteri anatomici affatto unici, che Sir George Hampson indica con precisione a pag. 509 del suo IX volume delle « Lepidopt. Phalenae » (Addenda) e specialmente le quattro unguicole cornee nere, che stanno sul primo articolo dei tarsi anteriori, visibilissime. « Nessun' altra *Noctua* » egli dice « possiede qualche cosa di simile ».

Quanto io aveva detto nel mio breve appunto a proposito della supposta *Derthisa pierreti* Bugnion (secondo la figura di Culot) nelle mie recenti « Novità di lepidotterologia » succitate, che avrei, cioè « creduto risolvere la quistione del genere puramente e semplicemente col considerare *pierreti* (Culot) nel gruppo delle *Derthisa*, anzichè fra le *Agrotine* trova conferma in quanto egli mi scrive che « la specie ritenuta da Culot come *pierreti* non ha nulla a che fare con *pierreti* Bugnion. Questa è una vera *Agrotide*, molto vicina parente con *matritensis* Vazq., e *messaouda* Oberth., e sinonimo anche di *marsdeni* Baker ».

Troveremo *Pseudopsestis tellieri* D. Luc. nel « Supplemento » con entrambi i sinonimi (*pierreti* e *diacrisioides* Roths.) a pag. 165 (non ancora edita) correttamente trattata e figurata a tav. 20 d.

La mia nota delle « Novità » aveva attirato l' attenzione anche de signor Carlo Boursin. Egli ha compreso subito la mia esitazione, come pure il mîo desiderio di poter assegnare un posto definitivo e corretto alla specie, che ha finora molto viaggiato « nella nomenclatura ». Avendone attualmente in mano per lo studio uno dei tipi di Bugnion, egli pure dichiarava che « *pierreti* Bugnion non è altra cosa che *messaouda*

Oberth. = *matritensis* Vazq., e diventa così la forma tipica della specie, poichè la sua descrizione è bene anteriore a tutte le altre ».

« Il tipo della specie è dunque la forma egiziana (col sinonimo *marsdeni* Baker); *messaouda* Oberth la forma rossastra d'Algeria (di cui *bercana* Trti. sarebbe un estremo), e *matritensis* Vazq. la forma grigia di Spagna, che si prende qualche volta nell'Africa settentrionale. »

Così due colonne della moderna lepidotterologia, Draudt e Boursin, due specialisti per le *Noctue*, vengono ad una stessa conclusione, che io mi felicito di aver provocata.

A mia scusa devo dire, che non avendo da poter fare confronti in Natura, le determinazioni fatte su figure anche le più fedeli, oppure su fotografie, se non accompagnate, a parte o nel testo, da minuti dettagli, lasciano sfuggire parecchi caratteri (come per es. le spine delle zampe ecc.) che non si possono il più delle volte far rilevare nelle tavole. Le figure però servono a mostrare la *facies* generale della specie, ma è una esagerazione il detto di Oberthür: « pas bomme figure pas de nom valable » poichè come osserva ancora Lord Walter Rothschild, pur avendo dato Bugnion una eccellente figura dell'insetto, che fu poi descritto da Bethune - Baker come *marsdeni* (che è una *Agrotide* del genere *Euxoa*,) ed entrambi i signori Oberthür e Culot figurano come *pierreti* Bugnion un'insetto tolalmente diverso (*tellieri* D. Luc. che appartiene alla subfamiglia delle *Zenobiinae*.

Axia ernestina Trti. n. sp.

Axia ! - Noi ci troviamo quì davanti ad uno dei fatti più curiosi - per non dir più ameni - della sistematica.

Un genere con tre o quattro sole specie, che viaggia con armi e bagagli da una famiglia all'altra con una disinvoltura incredibile, assumendo anche nomi diversi da un autore all'altro.

La specie tipica è *margarita* Hb., una delle più belle, e delle maggiori rarità della nostra Fauna. Per essa Hübner ha creato il genere *Axia* Hb. Questo nome, che deve avere la priorità, è stato per un po' di tempo soprafatto da quello di *Timia* (dal greco *Timios* = prezioso), che diede al genere il Boisduval. Venne poi la volta di Lederer, che portò fuori quello di *Cimelia* (da *cimelios* in greco = giojello) per le sue goccie di perle sulle ali anteriori, o fors'anco per la sua preziosità.

Ma questi tre diversi nomi applicati ad un solo piccolo gruppo di specie va oltre il fenomeno di una triplice sinonimia. C'è di più. Alcuni autori vogliono, che questo gruppo appartenga alle *Noctue*,

altri alle *Geometre.* Per non far torto nè agli uni nè agli altri, un più recente complesso di autori lo porta fra le *Cimatoforidi,* se non fra le *Deltoidi* o magari le *Piralidi!*

Per colmo di ventura io oggi mi trovo dinanzi una quinta specie nuovissima, che riunisce i caratteri principali delle già note, pur essendo diversa assai da ciascuna di queste.

È una importantissima scoperta, che ci viene dalla Cirenaica, fra le più belle e curiose fatte finora dal Cav. Krüger.

La pongo al seguito di *margarita* Hb., *olga* Stgr. *vaulogeri* Stgr, e *napoleona* Schaw. in tutti i modi; e, secondo il Seitz, nel genere *Axia* Hb., al seguito delle *Cimatoforidi,* perchè nelle ali posteriori la vena 7, si avvicina nel suo percorso alla vena 8, la quale, sorpassata la cellula, si curva all'infuori.

In ciò però assomiglierebbe assai anche alla nervatura delle *Pyralidinae,*

Veramente dalla facies generale delle farfalle col loro taglio d'ala triangolato a guisa delle *Deltoidi,* come ben dice il Duponchel, con la loro squamatura sottile e tutto il loro aspetto esile e leggero, io non saprei quanto questo genere abbia a che fare con *Diloba* p. es. *(ceruleocephala),* con *Polyploca (diluta, flavicornis, ridens* ecc.*),* oppure con *Palimpsestis (duplaris, or, flutcuosa, ocularis* ecc.*),* con *Thyatira (batis), Habrosyne (derasa),* che hanno l'apparenza di *Noctuae,* se non per il solo carattere della venatura, or ora accennato; e mi permetto di dire, che se tanta incertezza è finora regnata nel collocamento di questo genere nel sistema, perchè invece di farlo passare dalle *Noctuae,* alle *Bombicidae,* alle *Cymatophoridae,* alle *Geometridae,* non lo si è fatto anche passare, questo viaggiatore nel sistema, fra le *Deltoidae* o le *Pyralidae,* delle quali pure ha dei caratteri?

Duponchel (III Suppl. pag. 494, tav. 42), come Boisduval (Ind. method. p. 101 e Genera insect. pag. 173) indica per *margarita* Hb. il genere *Timia,* e la colloca fra le Nottue. Ma il dubbio lo assilla. Pertanto con Boisduval egli la lascia fra i generi *Brephos* ed *Autophila,* nella tribù delle *Noctuo-falenidi.*

Herrich - Schaeffer nel suo 3° Volume (Spanner - Geometre), a pag. 37, la pone nel genere *Timia,* come Boisduval, ma colloca questo genere come il XII delle *Geometridae,* e lo dichiara « una vera geometra (Spanner), che fu messo *ingiustamente* fra le *Noctuae* da Hübner e da Boisduval, mentre sta vicino ai generi *Aspilates* e *Lythria.* »

« Milliere nel 1° Vol. della sua Iconographie (1859), dopo aver detto a pag. 267 « che per molto tempo gli entomologi di tutti i paesi

sono stati assai poco d'accordo sul posto che dovrebbe occupare nell'ordine dei Lepidotteri la *Timia margarita* Hb., si sono alfine intesi (pag. 409), e hanno piazzato questo grazioso insetto fra le *Geometre.* »

Dichiara però subito che « *T. margarita* Hb. non è una *Geometra*; potrebbe darsi che non fosse nemmeno una *Noctua.* », e fonda la sua opinione sulla larva, che egli ha potuto allevare solo però nei primi stadii: ne dà la figura alla stessa pagina 409.

Malgrado tutte queste incertezze fra *Geometre, Bombicidi, Noctue* ecc. la troviamo nel grande Catalogo di Staudinger 1901, accodata alle *Geometre,* sotto il nome generico di *Cimelia* Ld. insieme alle due altre specie *olga* Stgr. e *vaulogeri* Stgr.

Culot nelle sue *Noctuelles et Geometrides* non considerandola come una *Noctua,* nè come una *Geometra,* se la cava non parlandone, perchè non entra nella cornice del suo quadro. Ma l'arte sua magnifica l'ha prestata ad Oberthur per illustrare nel fasc. XII della « Lepidopterologie Comparée, un lungo esauriente studio di Pierre Chrétien che è riuscito pel primo ad allevare ed a riprodurre in cattività la *Cimelia margarita* Hb.

Spuler (Schmett. Europ., II, pag. 121) 1910 - sotto il nome di *Cimelia,* accoda questo alla famiglia delle *Geometre.*

Warren nel Seitz (vol. III), riprendendo il nome del genere, datogli da Hübner, cioè *Axia* Hb. anzichè *Timia* o *Cimelia,* annota che le tre specie, che gli appartengono, sono della famiglia delle *Cimatoforidi,* che si distingue da tutte le altre famiglie unicamente per il carattere che presentano le vene 7 ed 8 sulle ali posteriori; in ciò la venatura assomiglia a quella delle *Pyralidinae.*

* * *

Della posizione sistematica di *Axia* Hb. *Seitz* si è poi personalmente occupato sul 2⁰ vol. del supplemento dei suoi Grosschmetterlinge, puntate 24 e 25, apparse nel giugno 1933.

Egli giudica ingiustificata la posizione di *Axia* Hb. anche nelle *Cimatoforidi,* non trovando sufficiente il detto carattere delle vene 7 ed 8 delle ali posteriori. Divide pertanto *Axia* ed *Epicimelia* dalle altre *Cimatoforidi,* ma, se le toglie dalla famiglia, le lascia però al loro posto nel sistema generale, cioè dopo le *Cimatoforidi.*

« Frattanto » egli dice « si è trovata una farfalla notturna peruviana, la *Oioxona geometrica* Draudt, che possiede in certo qual modo la caratteristica principale in sommo grado; cioè la costale delle

ali posteriori che si fonde per un tratto considerevole con la parte mediana della subcostale. Per il resto questo genere mostra così poca concordanza con le *Cimatoforidi* che non ne sembra ad ogni modo giustificata la sua annessione, ed anche con questa nuova scoperta nessuna luce è venuta sulle difficoltà della posizione di questa famiglia, che secondo i loro bruchi si lascia meglio mettere a fianco delle *Notodontidi.* »

Già nel vol. 2⁰ era stato indicato da Warren che i generi *Axia* e *Diloba* vi erano acclusi solo con la riserva, che questo non era il loro posto definitivo giusto.

Il bruco dell'*Axia margarita* del resto non si lascia affatto paragonare (se non con quello di *Diloba*) con quello di alcuna altra *Cimatoforide* conosciuta. Del bruco di *Diloba* si ammette oggi, che potrebbe probabilmente allacciarsi a certi bruchi di *Cucullia*: esso starebbe perciò alla meglio vicino alle *Noctuidi*, se pure non possa valere la primitiva sua registrazione vicino alle *Valeria* ed alle *Apamea.*

E più avanti, a pag. 193, egli scrive:

« Il gruppo che si compone dei due generi *Axia* ed *Epicimelia* è stato nel 2⁰ volume (pag. 331) registrato semplicemente fra le *Cimatoforidi,* sebbene, come accennato nella Introduzione a pag. 321, fossero allora completamente sconosciuti i suoi stadii giovanili. Poichè riguardo alla diagnosi della famiglia delle *Cimatoforidi* si è trovato di rilevare solo come prevalente caratteristica il percorso delle vene 7 ed 8 delle posteriori, così in certo qual modo si può giustificare la registrazione in fine alle *Cimatoforidi.* »

« Più recenti osservazioni fanno apparire più naturale una separazione di questo gruppo *Axia.* (Rebel crea la famiglia *Axiidae*); ma è rimarchevole, che la posizione delle *Axia* nel complesso del sistema non si cambia con ciò: esse stanno egualmente dietro alle altre *Cimatoforidi:* soltanto sarebbero staccate da esse con un taglio più netto. »

« Il bruco di *Axia margarita* ha piuttosto la costituzione di parecchie larve di Micri. Esso è liscio, giallo - verde, afflato di rosa davanti e disotto, con linea dorsale verde, come lo dipinge il Culot nell'Oberthur, volume succitato. Esso vive su una *Euforbiacea.* La crisalide è piuttosto corta, molto scura di cute, più grossa nel mezzo; al termine posteriore dei varii segmenti ha un risalto molto stretto. Il cremastere ha una punta breve, un po' smussata, e ripiegata verso l'avanti. Il suo colore bruno - rosso oscuro passa in un profondo nero - bruno circa cinque giorni prima della schiusura. »

« La farfalla in riposo, quando è appoggiata a sottili steli, ha il portamento quasi di una *Rhodometra sacraria*, tenendo le ali spioventi a forma di tetto; i margini esterni delle ali anteriori si toccano in tutta a loro estensione. Inoltre essa poggia per lo più sulle due paia anteriori di zampe, mentre stende il 3° paio lungo l'addome. Quando è fatta smuovere vola poco lontano, e siccome viene volontieri alle lampade, sembrerebbe che il suo volo fosse specialmente notturno. Dappertutto ha due generazioni. »

Di *margarita* Hb. (figurata da Seitz a tav. 56 del 2° volume) è indicata poi anche una varietà spagnola *soledad* Schaw. (figurata a tav. 15 f. del 2° Supplemento). In questa forma il rosa delle ali anteriori è più intenso, quasi porporino.

È pure accolta una ab. *rubrociliata* Schaw. con le frangie delle ali posteriori di color rosa porporescente.

Anche della *vaulogeri* Stgr. è figurata nel 2° Supplemento alla stessa tav. 15 f. una (varietà) *napoleona* Schaw. di Corsica. Questa ha le ali anteriori quasi unicolori giallo d'oro, appena debolmente afflate di rosa. Una tinta più oscura si trova soltanto alla base delle ali anteriori. Le posteriori sono inondate di un colore grigio oscuro torbido.

Il Prof. Dr. Hans Reisser che ha scoperto questa *napoleona* (descritta poi dal Dr. Schawerda) in Corsica ed è riuscito ad allevarla, la tratta - e giustamente - come specie a sè, e ne descrive per filo e per segno tutte le fasi in un lavoro esauriente, nel quale egli tratta anche la questione del genere *Axia*. È la più recente pubblicazione apparsa in materia poichè essa fu pubblicata nel n. 32 del giorno 22 novembre 1933 della « Internationale Entomologische Zeitschrift » di Guben. (1)

Ma un'altra recentissima pubblicazione che si occupa di *Axia* è la seconda edizione del « Catalogue raisonné des Lepidopteres du Département des Bouches du Rhône etc. » del Dr. Pierre Siepi, pubblicato per cura di suo figlio e sotto la revisione del Comandante Daniel Lucas, negli Annali del Museo di Storia Naturale di Marsiglia (tomo XXV) (33). Ivi è seguito il metodo del Catalogo di Staudinger 1901. Nell'articolo su *Cimelia margarita* Hb. si parla solo delle località in cui fu trovata, e della pianta nutrice, che Pierre Chrétien ha scoperto nella *Euphorbia papillosa,* allevandone i bruchi anche con la *Euphorbia spinosa* e con la *Euphorbia gerardiana.*

---

(1) Un'altra nota dello stesso Dr. Hans Reisser è annunciata di prossima pubblicazione nella rivista « Lambillionea » di Bruxelles a proposito di *Axia crnestina* Trti. facendo anche seguito ad altre osservazioni sull'*Axia napoleona* Schaw. pubblicate sulla stessa Rivista nei numeri 12 del 1933 e 1 del 1934.

Nella sua oltremodo completa pubblicazione biologico - critica suddetta « Contribuzione alla Conoscenza delle *Axiidae* (Lep. Heteroc) » il Dr. Reisser riporta, traducendola in tedesco, tutta la meravigliosa recensione che Chrétien pubblicò nell'Oberthur (Lepidopt. comparée vol. XII) e della quale ho parlato più su.

Reisser conclude a proposito della posizione di *Axia* nel sistema lasciandola nella famiglia a parte, creata da Rebel, le *Axiinae,* al seguito delle *Cimatophoridi,* e distinte da queste, come vuole Seitz.

Interessante è la sua conclusione.

« Sulla vera odissea, egli dice, che le specie di *Axia* hanno dovuto compiere nel sisiema rimando alle conclusioni di Chrétien. Egli pel primo aveva eretto una propria famiglia per le *Cimeliidae (Anomalidee)* e l'aveva collocata vicino alle *Cimatoforidi.* »

« Rebel ha poi sulle Verhandl, della Zool. Bot. Gesel. di Vienna 69⁰ anno, 1919, da pag. 111 a 114, adoperando il vecchio nome del genere di Hübner, *Axia*, al posto del più recente di *Cimelia,* nominata giustamente la famiglia: *Axiidae.* Dopo di avere trattato delle differenze fra le *Axiidae* e le più vicine famiglie *Cymatoforidae, Geometride, Noctuidae, Pyralidae* ed *Arctidae,* Rebel venne alla conclusione che le *Axiidae,* le quali indubbiamente devono essere ascritte ad una propria famiglia, hanno i più vicini rapporti da una parte con le *Cymatophoridae,* dall'altra con le *Geometridae.* »

« Io personalmente », dice Reisser, « ritengo sia desiderabile di mantenere in una separata famiglia le *Axiidae* anche per ragioni biologiche, poichè le *Axiidae* sono sicuramente monofaghe sulle *Euforbiacee,* - a me non sono note *Cimatophoridae* che si nutrono d'Euforbie, esse preferiscono le piante a foglia caduca, - e inoltre molte particolarità morfologiche e biologiche lo dimostrano, ed infine esse si sono adattate in modo assai specializzato al ciclo di vita sulle *Euforbie* ». Il gruppo di *Cimatophoridi* che stanno più vicine alle *Axiidae* dovrebbe secondo il suo parere essere « quello dei *Psidopala* (cfr. Houlbert nelle Etudes de Lepidopt. Comparée vol. XVII - 2, 1921, pag. 94) e specialmente il genere paleartico - orientale *Psidopala* Houlb. con le specie *opalina* Leech. ed *opalescens* Alph. *Psidopala opalescens* Alph. ricorda nel suo *habitus,* ed in parte anche nei suoi disegni, già molto le *Axiidae.* La venatura di *Psidopala* all'incontro mostra il vero tipo delle *Cimatoforidi,* e le antenne non sono pettinate. I loro bruchi, che io mi sappia, non sono conosciuti ».

E giacchè ho parlato di *Axia margarita* Hb. aggiungerò, incidentalmente, che alcuni degli esemplari esistenti nella mia collezione furono

raccolti dal Dottor Gieseking nelle due generazioni, Aprile - Maggio ed Agosto, a Ventimiglia (Liguria occ.)

Ho creduto opportuno dilungarmi sulla storia del genere *Axia*, lontana e recente, che presenta un caso non unico ma più complicato degli altri, nella sistematica dei lepidotteri, perchè si veda se non vi è ragione di richiedere alla Commissione incaricata dai congressi entomologici per l'ordinamento della *Nomenclatura*, che voglia occuparsi di simili questioni. Noi sappiamo tutti che una serie di caratteri sono comuni a parecchi generi, ed altri caratteri sono invece affatto peculiari. Ma quali caratteri, fra questi o quei gruppi di caratteri, devono avere la prevalenza sugli altri per la riunione in famiglie, e per determinare la posizione nel sistema di una specie, di un genere, di una famiglia.?

Così non si andrebbe a tastoni, tutti accettando una regola generale, se non perfetta, approsimativa; e ad ogni modo, con valore legale, stabilito di comune consenso.

Coleophora latistrigella Trti anzichè **latistriella**

Un errore tipografico mi è sfuggito nella correzione delle bozze di stampa dclle « Novità IV » a pag. 206.

Fu stampato *Coleophora latistriella* invece che *latistrigella* Trti. Avevo già dato il nome di *latistriella* ad un'altra bella *Coleophora* nel 1924 a pag. 482 della « Spedizione lepidotterologica in Cirenaica. »

Non poteva questo nome infatti aver doppio impiego per indicare pue specie!

Ben è vero che non ho a mia disposizione, come il povero Frustorfer, un grosso fascicolo di migliaia di nomi da lui compilato, dal quale - egli mi diceva - egli andava pescando quelli più svariati, e secondo lui più adatti, o più roboanti, per darli alle molteplici sue creazioni di sottospecie, varietà o forme. Ma se non c'è molta fantasia nella mia scelta del nome, ne convengo, ed anche se c'è assonanza con altro, esso risponde meglio di tutti a designare un carattere principale della specie.

Milano, 2 Settembre 1934. XII

SPEDIZIONE NELLO BECCARI NELLA GUIANA BRITANNICA

Dott. Ruggero Verity

LEPIDOTTERI GRIPOCERI E ROPALOCERI

Ho avuto l'incarico di studiare i Lepidotteri Gripoceri e Ropaloceri raccolti dalla Spedizione Nello Beccari nella Guiana Britannica, durante gli anni 1931 - 32.

Come risulta dall'elenco riportato in fondo a questa breve nota, il materiale non offriva grande interesse per il sistematico, se si eccettua la presenza di una nuova specie del genere *Catonephele*, che viene qui descritta.

Gli esemplari senza indicazione particolareggiata di località furono regalati dal Dott. Cesare Romiti e tutto quanto il materiale è ora conservato nel Museo Zoologico della R. Università di Firenze.

Catonephele beccarii nova spec.

Questo genere offre diverse specie che si somigliano molto, ma che, d'altra parte, differiscono, in modo molto netto, le une dalle altre,

Fig. 1 — *Catonephele beccarii* n. sp., faccia dorsale.

per caratteristiche costanti, che non lasciano dubbio sulla specie a cu appartiene un dato individuo. La figura qui unita permetterà dunque ad ognuno di constatare, confrontandola con le specie conosciute, che

l'esemplare da essa rappresentato non può appartenere a nessuna di esse, per quanto questo possa sorprendere un poco, dato che si tratta di farfalle vistose, tutte note da un secolo almeno, se si eccettuano le due specie distinte da Stichel nel 1899 da quelle affini, colle quali erano rimaste confuse.

Occorre oggi fare altrettanto al riguardo di un individuo maschile, purtroppo unico, che assomiglia al *C. sabrina* Hew., molto diffuso nel Brasile e anche nella sua parte meridionale, ma che ne differisce troppo perchè possano sussistere dubbi sulla sua distinzione specifica.

L'illustrazione varrà assai meglio di minuziose descrizioni, che, per lo più, in pratica, non si possono o non si ha la pazienza di seguire. Mi limito dunque a rilevare le caratteristiche differenziali più salienti fra la specie nuova, che è giusto di dedicare all'amico Beccari, e la *sabrina,* quale è figurata da Hewitson, originariamente, e quale l'ha poi riprodotta bene anche Röber nei *Gross - schmetterlinge* dello Seitz (tav. 98 *d*).

Fig. 2 — *Catonephele beccarii* n. sp., faccia ventrale

Le ali sono più arrotondate e più larghe; l'apice delle anteriori, in modo speciale, è meno allungato ed è appena percettibile l'angolo, che lo delimita posteriormente, all'estremità della seconda nervatura mediana, nella *sabrina*; al didietro di quest'angolo, poi, manca la curva concava, marcata, del contorno alare, tanto accentuata nella *sabrina* stessa.

In quanto alle macchie della pagina superiore, è da notarsi in primo luogo l'assenza totale di quella rugginosa, a contorno mediale

diffuso, che la *sabrina* presenta, all'apice, fra le nervature radiali e la seconda mediana.

Per tutti i caratteri precedenti la *beccarii* somiglierebbe di più alla *salacia* Hew. dell'Amazzone superiore, ma da questa differisce del tutto per la forma delle grandi macchie arancioni. Quella che sta al didentro della zona apicale è staccata dall'altra, più grande, del disco, come nella *sabrina,* ma, invece di essere tanto ovalata da sembrare quasi una striscia obliqua, è quasi rotonda, quale non esiste in nessun'altra *Catonephele.* La grande, poi, è costituita da una parte anteriore, fra la terza nervatura mediana e la seconda cubitale, pure molto arrotondata, che si prolunga posteriormente in un peduncolo assai più stretto e si allarga nuovamente, in direzione mediale, fra le nervature anale e il bordo alare posteriore. La fascia dello stesso colore delle ali posteriori non differise sostanzialmente da quella della *sabrina.*

Il rovescio, tanto delle ali anteriori, quanto delle posteriori, è pure quasi identico al rovescio della *sabrina,* salvo un'accentuazione maggiore delle zone chiare all'apice delle anteriori e sulle posteriori, dove esiste una larga fascia di un bianco roseo, corrispondente a quella arancione dell'altra pagina; nella *sabrina* questa zona chiara è accennata solo nella parte anteriore dell'ala ed è in gran parte ricoperta da striscie grigie diffuse, per cui spicca molto meno.

URANIIDAE

Urania leilus L. Kurupucari, Sett. 1931, non frequente. Non fu vista sul Demerara

CASTNIIDAE

Castnia licoides Boisd., Great Falls. Dic. 1931.

GRYPOCERA o HESPERIIDAE

Chiomara punctum Mab. a. Savanna presso Paradise, Dic. 1931; b. Jawakuri Savana, Genn. 1932; c. Jawakuri Savana, Genn. 1932. Assai abbondante, esclusivamente nella Savana.

Ebreitas undulatus H. S. forma **evanidus** Mab. Kurupucari, Dic. 1931, nelle località aperte, ove era stata abattuta la foresta.

Pythonidas assecla Mab. Merlissa (Berbice), Dic. 1931. In una radura della foresta ove esistevan vecchie capanne di tagliatori d'alberi.

Cyclosaemia herennius Cr. Marlissa (Berbice) Dic. 1931. Nella stessa radura ove fu raccolta la specie precedente.

Eudamidas ozema Bxe. Fra il Campo V e Kurupucari, lungo il cattle-trail, nelle radure della foresta bruciata cinque anni fa.

Heliopetes arsalte L. Savanna presso Paradise, Dic. 1931.

Hesperia syrichtus F. a. Trinidad 4 Sett. 1931; - b. Trinidad 3 Sett. 1931; c. Trinidad 4 Sett. 1931; - d. Trinidad 4 Sett. 1931. Nei prati presso la Government Farm a s.

Murgaria albociliata Mab. ? Kurupucari, Dic. 1931.

Heteropia imalena Bll. (?) ♀. Campo II sul Demerara, Ott. 1931, nella foresta.

Cecropterus neis Hb. Great Falls. 21 - 9 - 1931, lungo il sentiero per il trasporto delle barche. Marlissa (Berbice), Dic. 1931 in una radura del bosco.

Eudamus simplicius Stoll. Rockstone, Gennaio 1932. Sulla bassa vegetazione secondaria lungo la ferrovia abbandonata.

Eudamus proteus L. a. Campo V. Nov. 1931, sul margine della foresta; b. Campo V. Nov. 1931.

Eudamus doryssus Scons. Campo II, Ott. 1931.

Eudamus simplicius Stoll. forma **eurycles** Lahr. Marlissa (Berbice), dic. 1931.

Eudamus herophilus Plötz. Marlissa (Berbice), Dic. 1931, radura del bosco presso la sponda.

Heronia midas Cr. Mackenzie, Dic. 1931.

Heronia phraxanor Hew. (?) ♀ Mackenzie, 21 Ott. 1931.

Thymale enotrus Cr. Marlissa (Berbice), Dic. 1931. In una radura della foresta ove esistevano vecchie capanne di tagliaboschi.

Phocides distans H. S. Great Falls, Dic. 1931, lungo il sentiero per il trasporto delle barche.

Chrysoplectrum perniciosum H. S. Babooncamp. Ott. 1931.

Lerodea eupala Edw. Rockstone. Genn. 1932. Sulla bassa vegetazione secondaria lungo la ferrovia abbandonata.

Themesion maroma Inschlr. Mackenzie. Ott. 1931.

Nicomiades caeso Mab. Marlissa (Berbice), Dic. 1931. In una radura del bosco presso la sponda del fiume.

Phamus vitreus Cr. Mackenzie, Ott. 1931.

Paradros alcmon Cr. Marlissa (Berbice), Dic. 1931, radura del bosco presso il fiume.

Prenes vero F. forma **sufidia** Hew. Trinidad 4. Sett. 1931. Nei prati e giardini della Government Farm a St. Forepli.

RHOPALOCERA

Lycaenidae

Thecla cydia Hew. Savana presso Paradise sul Berbice, Dic. 1931.

Thecla megaclas Cr. Rockstone, Genn. 1931. Sulla bassa vegetazione secondaria lungo la ferrovia abbandonata.

Thecla authora Hew. Kurupucari. Dic. 1931; prati nei dintorni della Casa governativa.

Thecla marsyas L. ♂ Rockstone, Genn. 1932; ♀ Rockstone, Genn. 1932. Assai numerosa sulla bassa vegetazione secondaria lungo la ferrovia abbandonata.

Thecla linus F. a. Kurupucari, Dic. 1931; b. Kurupucari Dic. 1931. Sui margini del Cattletrail all'inizio della Grande Foresta della sponda sinistra dell'Esseguibo.

Thecla phaleros L. ♀ Rockstone, Genn. 1931.

Thecla polibetes Cr. ♂ Rockstone, Genn. 1931; ♀ Rockstone, Genn. 1931. Sulla vegetazione secondaria lungo la ferrovia abbandonata.

Thecla cyllarus Cr. ♀ Great Falls Dic. 1931. Lungo il sentiero per il trasporto delle barche a monte del Salto.

Thecla pelion Cr. a. ♂ Rockstone Genn. 1931; b. ♀ Rockstone Genn. 1931; c. ♀ Rockstone Genn. 1931. Assai numerosa sulla vegetazione secondaria lungo la ferrovia abbandonata.

Erycinidae

Theope leucanthe Bates. Marlissa (Berbice), Dic. 1932. Nella radura del bosco presso il fiume ove esistevano vecchie capanne di tagliaboschi.

Emesis mandana Cr. Mabali, 18 Sett. 1931. Nelle radure della foresta e luoghi aperti presso una baracca a monte delle rapide omonime sul Demerara.

Lemonias lucius F. Marlissa (Berbice), Dic. 1931.

Hamearis epulus Cr. Muri - bush, cioè luoghi aperti con bassa vegetazione di arbusti fra i quali predomina il Muri. Davanti al campo III, di Tibicuri - Kujaha, sull'Alto Demerara. 30 Ottobre 1931.

Nymphidium regulus F. Forma cui va ascritta probabilmente la *sylvarum* Bart. Campo II, Ott. 1931. Nel sottobosco della foresta secondaria formatasi dopo un incendio.

Nymphidium menalcus Stoll. forma **cachrus** F. a. ♂ Babooncamp, Ott. 1931, nel sottobosco; b. ♀ Great Falls 25 Sett. 1931; c. Campo II. Ott. 1931; d. Kurupukari Nov. 1931; molto diffusa sul Demerara e sull'Esseguibo generalmente nel sottobosco.

Nymphidium boeotia Hew. Campo II (Haymaracamp) sul Demerara, Ott. 1931.

Nymphidium mantus Cr. Marlissa, sul Berbice, Dic. 1931.

Nymphidium bytimon Stoll. ♂ Greet Falls, 24 Sett. 1931. ♀ senza località.

Nymphidium caricae L. a. ♀ Kumaparu Creek (Demerara), 20 Sett. 1931, nei luoghi aperti presso abitazioni; b. Camiter Falls, Nov. 1931.

Nymphidium acherois Boisd. ♀ Campo II (Haymaracamp), Ott. 1931 nella Foresta secondaria.

Mesosemia metope Hew. razza **ungulata** St. ♀ Savana presso Paradise sul Berbice, Dic. 1931.

Mesosemia cippus Hew. Marlissa sul Berbice, Dic. 1931.

Stalachtis phlesia Cr. a. Camiter Falls, Nov. 1931; c. Campo II sul Demerara, Ott. 1931; d. Campo II sul Demerara, Nov. 1931; e. Great Fall. 25 Ott. 1931; b. Camiter Falls, Nov. 1931; f. Paradise sul Berbice, Dic. 1931. Comune ovunque in luoghi aperti sui margini della foresta.

Euselasia eugeon Haw. Great Falls, 25 Sett. 1931.

Stalachtis phaedusa Hb. a. Campo II sul Demerara, Ott. 1931; b. Campo II., Ott. 1931; nella Foresta, lungo il sentiero che conduce ai campi di un indio.

Aricoris calliope L. a. ♂ Campo II (Demerara), Nov. 1931; b. Great Falls 24 Sett. 1931; c. ♀ Campo II (Demerara), Nov. 1931; assai comune nel sottobosco lungo i sentieri dei tagliatori di legname.

Helicopis endymion Cr. a. Campo, II Ott. 1931; b. Campo II, Nov. 1931; lungo il fiume sui *Caladium arborescens,* insieme alla specie seguente.

Helicopis cupido L. ♂ Mackenzie, Nov. 1931; ♂ Campo II, Ott. 1931; ♂ Campo, II Ott. 1931; ♂ Campo II, Ott. 1931; ♂ Babooncamp, Ott. 1931; Great Falls, 24 Ott. 1931; ♀ Mackenzie, 15 Dic. 1931; ♀ Kurupucari, Nov. 1931; ♀ Campo II, Ott. 1931; comune e abbondante ovunque.

Pieridae

Terias eleathea Cr. razza nominale. ♂ Savana presso Paradise sul Berbice, Dic. 1931; ♂ idem.; ♂ idem.

? Terias eleathea Cr. ♀ Savana, presso Paradise sul Berbice, Dic. 1931.

Terias nise Cr. Rockstone, Genn. 1931; nei prati presso la stazione abbandonata.

Catopsilia trite L. Campo III (Tibikuri - Kuyaha) Ott. 1931. Si posava sulla sabbia umida del greto del fiume.

Catopsilia statira Cr. Campo II, Ott. 1931; Campo II, Ott. 1931; Great Falls, 22 Sett. 1931; Kurupucari, Dic. 1931; Roekstone, Genn. 1931; Kurupucari, Dic. 1931; Great Falls, 24 Sett. 1931; Marlissa (Berbice), Dic. 1931; Marlissa (Berbice), Dic. 1931; Marlissa (Berbice), Dic. 1931;

sul cattlebrail fra Campo V e Kurupucari, Nov. 1931. Comune ovunque, a volte abbondantissima; ha le stesse abitudini della specie precedente; suole a volte riunirsi in gran numero sopra i banchi di sabbia emergenti dal fiume. Rockstone Genn. 1931.

Catopsilia philea L. Babooncamp. Ott. 1931; Campo II, Ott. 1931. Ha le stesse abitudini delle due specie precedenti, alle quali vola in comunità, ma sempre in minor quantità.

Catopsilia argante F. 6 esemplari del Demerara, senza data.

Appias drusilla Cr. Demerara (senz'altra indicazione).

Papilionidae

Papilio lysander Cr. razza nominale. Demerara (senz'altra indicazione).

Papilio echemon razza **ergeteles** Gray, forma nominale. ♀ Campo II, Ott. 1931. 5 Campo II, Ott. 1931. Nella foresta lungo il sentiero che conduceva al campo di un indio.

Papilio thoas L. razza nominale, Babooncamp. Ott. 1931; esempl. 3 Rockstone, Genn. 1931; esempl. 2 Campo II Ott. 1931; Comune ovunque.

Papilio ariarathes Esp. razza **menes** R. X. I. ♂ Canali, sul Demerara, 19 Sett. 1931; ♀ Fra Campo V e Kurupucari, lungo il tratturo che traversa la foresta, Nov. 1931.

Papilio vertumnus Cr. razza nominale, ♀ Marlissa sul Berbice, Genn. 1932.

Papilio anchises L. razza nominale, ♀ Trinidad, nei Giardini della Governement Farm presso St. Joseph., 3 Sett. 1931; ♂ Campo II, Ott. 1931.

Papilio dolicaon Cr. razza nominale, Mackenzie, 1931.

Papilio telesilaus Fer. Great Falls, Sett. 1931.

Papilio protesilaus L. razza nominale. 2 es. Demerara (senz'altra indicazione).

Danaidae

Sottofam. Danainae

Danais archippus F. Demerara (senz'altra indicazione).

Sottofam. Ithomiinae

Thyridia confusa Btl. Campo II sul Demerara, Ott. 1931.

Hirsutis harmonia Cr. forma nominale. 2 Marlissa (Berbice) Dic. 1931; in una radura della foresta.

Hirsutis harmonia Cr. forma **meopsa** F. Marlissa (Berbice) Dic. 1931; nella stessa radura insieme alla forma precedente.

Melinaea mneme L. 2 es. Demerara (senz'altra indicazione).

Melinaea mediatrix Weym. Campo II, Ott. 1931; lungo un sentiero nella foresta.

Mechanitis paraiya Reak. forma **esina** Cr. Campo V. Nov. 31, lungo il cattletrail nella foresta.

Mechanitis polymnia L. Babooncamp, Ott. 1931; lungo il fiume sul margine della foresta.

Mechanitis pannifera Btl. Marlissa (Berbice) Dic. 1931; in una radura della foresta.

Ceratinia vallonia Hew. Campo V. Nov. 1931.

Ceratinia mutilla Hew. lungo il cattletrail, nella foresta, fra campo V e Kurupucari.

Calloleria nise Cr. forma **fernensis** Hsch. Kurupucari, Nov. 1931; lungo il cattletrail che traversa la foresta sulla sponda sinistra dell'Esseguibo.

Satyridae

Pierella dracoritis Hb. Rockstone, Genn. 1931; 2 es. Campo II, Ott. 1931; Great Falls, 25 Sett. 1931; Marlissa, Dic. 1931; comune ovunque, nel sottobosco della folta foresta.

Pierella lena L. forma tipica, Mackenzie, Nov. 1931; Campo II, Ott. 1931; Kurupucari, Nov. 1931; nel sottobosco, insieme alla specie precedente.

Anthirrhaea philoctetes L. Demerara (senz'altra indicazione).

Taygetis echo Cr. 2 es. Campo II, Ott. 1931; nel sottobosco lungo un sentiero a traverso la foresta vergine.

Taygetis xenana Btbr. Jawakuri, Genn. 1931; sui margini della foresta.

Taygetis andromeda Cr. Kurupukari, Dic. 1931; Babooncamp. Ott. 1931; 2 es. Mackenzie, 13 Ott. 1931; Campo II, Ott. 1931; nel sottobosco, ovunque.

Euptychia hesione Sulz. Kurupucari Dic. 1931.

Euptychia penelope F. 2 Marlissa (Berbice) Dic. 1931; Campo II, Ott 1931; Campo II, Ott. 1931; Jawakuri, Genn. 1931; sui margini della Savana.

Euptychia maepius Godt. Mackenzie, Nov. 1931.

Euptychia hermes F. Rockstone, Genn. 1932; 3 es. Mackenzie, Nov. 1931; 6 es. Kurupucari, Nov. 1931; comune nelle radure del bosco.

Bia actorion L. 2 es. Demarara (senz'altra indicazione).

Brassolidae

Eryphanis polyxena Memb. razza nominale. ♂ Mackenzie, Dic. 1931; 2 ♀ Machenzie, Dic. 1931.
Caligo teucer L. razza **nubilus** Frest. Mackenzie, Genn. 1931.
Caligo idomeneus L. razza nominale. ♂ Demerara (senz'altra indicazione); ♀ Demerara (senz'altra indicazione); ♀ Paradise, Genn. 1932.
Caligo menoetius Stdgr. Demerara (senz'altra indicazione).
Caligo eurilochus Cr. forma nominale, ♂ Kurupucari, Nov. 1931; ♀ Demerara (senz'altra indicazione).
Opsiphanes niviree Hb. 2 es. Demerara (senz'altra indicazione).
Opsiphanes guiteria Cr. razza nominale. Demerara (senz'altra indicaz.).
Opsiphanes xanthus L. razza nominale. ♀ Mackenzie, 7 Nov. 1931; ♂ Demerara (senz'altra indicazione).
Opsiphanes berecynthia Cr. razza nominale. Jawakuri, Genn. 1932.
Selenophanes cassiope Cr. razza nominale. Mackenzie, 20 Nov. 1931.

Morphidae

Morpho menelaus L. razza nominale. 3 es. ♂ Great Falls, Dic. 1931; Campo V. Nov. 1931; 32 es. ♂ Demerara (senz'altra indicazione). Vola nel sottobosco e traversa le radure soleggiate. Si incontrava frequentemente lungo il cattletrail, nella foresta fra Camiter Falls e Kurupukari.
Morpho menelaus L. 3 es. ♀ Demerara (senz'altra indicazione).
Morpho adonis Cx. razza nominale. 6 ♂ Demerara (senz'altra indicaz.).
Morpho deidamia Hb. razza nominale. 5 ♂ Demerara (senz'altra indicazione). ♀ Campo III (Tibikuri Kuyaba) Ott. 1931; ♀ Demerara, (senz'altra indicazione).
Morpho achilles L. razza nominale. ♂ ♀ Campo V. Nov. 1931; ♂ Jawakuri Genn. 1932; ♂ Campo III Ott. 1931; ♂ Babooncamp. Ott. 1931; ♂ ♀ Campo II Ott. 1931; ♀ Kurupucari Dic. 1931. Era la specie di *Morpho* più diffusa, per quanto mai numerosa; traversava, generalmente sul mezzo del giorno, la radura soleggiata dell'accampamento, provenendo dal folto della foresta.
Morpho rhetenor Cr. razza nominale. ♀ Demerara (senz'altra indicazione): un esmplare di questo sesso rarissimo, il quale non esiste nelle collezioni che in numero molto limitato.

Morpho perseus Cr. razza nominale. Mackenzie (senz'altra indicazione)
Morpho hecuba L. Mackenzie (senz'altra indicazione).

Nymphalidae

Sottofam. Heliconiinae

Heliconius sara F. forma **rhea** Cr. 4 es. Great Falls, 21 Sett. 1931; 2 es. Rockstone, Genn. 1932; Marlissa (Berbice), Dic. 1931. Fra Campo V e Kurupucari, lungo il Treuil, Nov. 1931. Assai comune: volava spesso, librata a mezz'aria, nelle radure soleggiate della foresta.

Heliconius clytia Cr. forma **wallacei** Reak. Malali (Demerara) 18 Sett. 1931.

Heliconius antiochus L. forma **alba** Riff. Malali (Demerara) 18 Sett. 1931; Babooncamp, Ott. 1931; 2 es. Great Falls, 26 Sett. 1931; Kurupucari, Dic. 1931; Marlissa (Berbice) Dic. 1931; Campo II, Ott. 1931. Comune; le stesse abitudini della specie prec.

Heliconius antiochus L. forma **zobeida** Bcl. Campo II, Ott. 1931; Mackenzie, Febbr. 1932.

Heliconius melpomene L. forma nominale; III Great Falls, 22 Sett. 1932; Canali, 18 Sett. 1932; Campo II, Ott. 1931; Comune, con le stesse abitudini della *H. sara*.

Heliconius melpomene L. razza **eulalia** Riff. Marlissa (Berbice) Dic. 1931, in una radura soleggiata della foresta; Campo II, Ott. 1931.

Heliconius numata Cr. forma **melanops** Wiym. Campo II, Ott. 1931; 2 es. Demerara (senz'altra indicazione).

Eneides tales Cr. forma **surdus** St. 2 es. Rockstone, Gen. 1932; Campo II, Ott. 1931; Great Falls, 21 Sett. 1931. Le stesse abitudini della *Helicorius sara*, ma assai meno frequente.

Eneides vibilia Godt. Fra Campo V e Kurupucari, nella foresta, 3 es. lungo il Cattletrail, Nov. 1931.

Eneides lybia F. Rockstone, Genn. 1932; Sulla bassa vegetazione secondaria lungo la ferrovia abbandonata; Campo II, Ott. 1931.

Metamorpha dido L. 4 es. Rockstone Genn. 1932; Great Falls, 21 Sett. 1931. Era assai numerosa a Rockstone sopra arbusti fioriti lungo la ferrovia abbandonata.

Dione vanillae L. Demerara (senz'altra indicazione).

Sottofam. Nymphalinae

Phyciodes liriope Cr razza **fragilis** Bates. Marlissa (Berbice) Dic. 1931, in una radura soleggiata della foresta.

Euptoieta hegesia Cr. nella Savana aperta, presso Paradise, sul Berbice, Dic. 1931.

Precis lavinia Cr. 2 es. Rockstone Genn. 1931, nei prati presso la stazione ferroviaria abbandonata; 2 es. Savana del Jawakuri, Genn. 1932; Malale 18 Sett. 1931; Kumuparu Creek 20 Sett. 1931; timeribush bruciata presso Kurupucari Nov. 1931; 3 es. muribush davanti al Campo II 20 Ott. 1931; 2 es. Savana presso Paradise (Berbice) Dic. 1931. Comune nelle Savane e nei luoghi aperti naturali, tanto sul Demerara, che sul Berbice, e presente ovunque esistevano prati e radure un po' ampie prodotte da incendi e da diboscamenti per cultura.

Anartia jatrophae L. 2 es. Malali 18 Sett. 1931; 2 es. Mackenzie, Dic. 1931; 5 es. Rockstone, Genn. 1931; Canali 19 Sett. 1931; molto comune negli orti e nei campi presso l'abitato e ovunque esista una radura un po' estesa, con vegetazione erbacea.

Anartia amathea L. 2 Trinidad, 4 Sett. 1931; Mackenzie, Genn. 1932.

Victorina steneles L. 2 es. Demerara (senz'altra indicazione).

Megalura egina Bates. Babooncamp Ott. 1931.

Megalura orsilochus F. 2 es. Kurupucari Nov. 1931. Comparsa sul mezzo del giorno in una radura della foresta, quando il sole vi penetrava.

Gynaecia dirce L. Campo II, Ott. 1931; 2 es. Demerara (senz'altra indicazione).

Catonephele beccarii Vrty. " olotipo „ Marlissa (Berbice) Dic. 1931. In una radura soleggiata della foresta, lungo la sponda del fiume.

Catonephele orites Stich. ♂ Mackenzie, Dic. 1931; ♀ Campo II, Ott. 1931; ♀ Babooncamp, Ott. 1931.

Catagramma excelsior Hew. ♀ Demerara senz'altra indicazione).

Adelpha cytherea L. 2 es. Marlissa (Berbice) Dic. 1931; in una radura soleggiata della foresta, presso il fiume.

Adelpha erotia Hew. Babooncamp. Ott. 1931.

Adelpha erotia Hew. razza **permagna** Faboret. 2 es. Demerara (senz'altra indicazione).

Ageromia feronia L. Marlissa (Berbice) Dic. 1931; Campo II, Ott. 1931. Si posa, nelle radure soleggiate, sopra i tronchi degli alberi, con le ali aperte come una notturna, ed è allora invisibile.

Ageromia amphinome L. Marlissa (Berbice) Dic. 1931.

Ageromia arinome Luc. Campo II, Ott. 1931; Demerara, (senz'altra indicazione.) Tanto questa che la specie precedente, con abitudini uguali a quelle della *A. feronia.*

Prepona demophon L. razza nominale Demerara (senz'altra indicazione).

Prepona meander Cr. razza **amphimachus** F. Demerara (senz'altra indicazione).

Hypna clytemnestra Cr. razza nominale. Campo V, Dic. 1931.

J. R. Denis

SUR LA FAUNE ITALIENNE DES COLLEMBOLES. - VI.

COLLEMBOLES CAVERNICOLES RÉCOLTÉS PAR M. C. MENOZZI.

Monsieur C. Menozzi m'a confié l'étude des Collemboles qu' il récolta dans diverses grottes des provinces de Bologna, Genova et Modena, ce dont je le remercie. Je publie ici ce qui présente un intérêt purement systématique, laissant à M. Menozzi le soin d'en traîter au point de vue faunistique et biologique.

Nous espérions retrouver, dans les grottes du M. Fascia, l'énigmatique *Tomocerus Doderoi* de Parona. Malheureusement la Grotta della Suja, localité type de *T. Doderoi,* ne m'a pas donné de *Tomocerus* et les autre grottes de la province ne m'ont donné que des *Tomocerus minor.*

Le matériel étudié se trouve chez Monsieur Menozzi, mais j'ai conservé quelques exemplaires de *Mesachorutes Cionii* n. sp.

Mesachorutes Cionii n. sp.

Stations: Grotta della Spippola, Bologna, 30, VII, 33; qq. exempl.
- Grotta Gortani, 24, VII, 33; assez nombreux exemplaires.

Description. Taille: 1,2 à 1,6 mm. Blanc, yeux indiqués soit par deux points noirs soit par une tache continue irrégulière, de chaque côté. Revêtement dorsal fait de soies courtes et courbées à leur base, plus longues vers l'arrière du corps et nettement crénelées. Grain tégumentaire moyen. Champ oculaire toujours avec trois soies subégales. Jamais plus de deux cornéules par côté, placées l'une derrière l'autre sur le bord externe du champ oculaire. Le plus souvent les taches pigmentaires, correspondant aux omma, sont séparées, mais il arrive, principalement sur les exemplaires de la G. d. Spippola, que ces taches soient confluentes et qu'on ait l'impression de plus de deux cristallins. Une étude histologique serait nécessaire. L'organe postantennaire est fait d'une bosse centrale sur laquelle s'insèrent 4 ou 5 vésicules périphériques, pédiculées, disposées en rosette. Ces vésicules périphériques ne sont pas simples, mais toujours pourvues de diverticules secondaires, ce qui donne des figures assez compliquées. On distingue

souvent une bosse accessoire finement granuleuse. Rapport mucron/ postantennal = 2,00 à 2,20. Le postantennal est toujours plus grand que un diamètre de cornéule et plus petit que deux diamètres. Antennes toujours nettement plus courtes que la diagonale de la tête. Organe antennaire III non protégé par un repli cutané, à part cela, typique. A côté de lui, un petit poil en logette. Pas de poils olfactifs différenciés sur ant. IV. Cet article porte, naturellement, la massue apicale et la papille subapicale. Tibias avec un long ergot nettement renflé à l'apex et plus long que la crête interne de la griffe. Griffe sans dents latérales et avec une forte dent interne au delà de la moitié. Appendice empodial sans lamelle basale mais un peu élargi basalement puis effilé, toujours plus court que la crête interne de la griffe, mais dépassant toujours nettement l'apex de la dent interne. Tenaculum à 4 ou 5 dents à chaque ramus, le cinquième dent résultant du dédoublement plus ou moins net de l'avant-distale. Furca bien développée avec manubrium un peu plus long que la dens. Dens à granules un peu plus forts sur la face postérieure, munie de 7 ou 8 soies, dont la basale externe est de beaucoup la plus longue et dont la distale externe est parfois bifide ou même trifide - mais le plus souvent simple. Mucron à corps droit, avec lamelle interne indistincte et lamelle externe nette; celle ci fait un lobe peu accentué mais net dans la moitié proximale du mucron, puis se fond graduellement dans le corps mucronal. Rapport dents/ mucron variant de 2,75 à 3,55, epines anales petites, de l'ordre de la moitié du mucron, courbées à leur base ou droites (souvent de grandes différences de taille des deux côtés de l'animal) et placées sur des papilles élevées.

Cette espèce est dédiée, selon le desir de M. Menozzi, à la mémoire de M. Silvio Cioni, membre du Gruppo Speleologico di Bologna, qui s'intéressait beaucoup à la récolte des Arthropodes dans les grottes de la province de Bologna.

Justification. F. Bonet (1930, pag. 131) conserve *Mesachorutes* Absolon (1900) comme sous-genre d'*Hypogastrura*, en en retirant *M. ojcoviensis* Stach pour le placer dans le sous genre *Mesogastrura* Bonet. Le type du sous-genre *Mesachorutes*, des grottes de Moravie, ne semble pas avoir été revu, mais la description qu'en donne Absolon (1901) est très suffisante pour que je puisse justifier la nouvelle espèce que j'établis ici. Cette dernière me permet de souscrire à la diagnose du sous-genre donnée par Bonet.

Voici les caractères distinctifs des deux espèces du sous genre:

M. 4-ocellatus Abs.	*M. Cionii* nov.
Postantennal à 6-7 vésicules simples	4-5 vésicules compliquées de diverticules secondaires.
Yeux sans pigment.	avec pigment.
Épines anales 2 fois aussi longues que les papilles anales	subégales aux papilles.

L'absence de pigment chez *4-ocellatus* n'est pas indiquée explicitement dans le texte. La longueur des épines anales peut être sans valeur. Mais subsiste le premier caractère: structure du postantennal, qui, je pense, est excellent.

Nota. Il semble bien que dans les deux espèces, il n'y ait pas de poils olfactifs nettement différenciés sur ant. IV. Parlant des organites antennaires, Bonet dit «organe sensoriel d'ant. IV caractéristique ».Visiblement Bonet se fonde sur la figure donnée par Absolon. Pour moi, je n'ai rien vu qui soit caractéristique, chez *M. Cionii,* sur ant. IV. La massue rétractile y est parfaitement normale et l'insertion des soies n'offre absolument rien de particulier.

Folsomia fimetaria (L.)

Contribution à l'étude du groupe de formes: fimetaria.

Station: Grotta della Suja, M. Fascia, Genova, 3, X, 33.

Taille: 1,0 à 1,4 mm. (Groupe B. de mes notes précédents). Mêmes caractères pour les barbelures des soies, les tubes olfactifs et autres organes utilisés dans la description de *fimetaria.*

Ant./diag. céph. varie de 1,00 à 1,20. Ant. IV/III varie de 1,74 à 2,15. Ant. II/ III varie de 0,85 à 1,30.

Dent interne de la griffe:

à p. I: présente dans 29/33 des cas, absente dans 4/33 et pour des tailles inférieures à 1,1 mm.

à p. III: présente dans 28/37 des cas, faible dans 4/37 et nulle dans 5 37 des cas. Pratiquement on peut admettre que la dent est toujours nette pour des tailles supérieures à 1,1 mm.

Rapport: A/ae:

	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	
				2	4	4	2	2	3		1		à p. I
	1	7	12	13	3	2					.	.	III

Rapport: g3/m: 3 (1,15); (1,20); 3 (1,25); 3 (1,30); 4 (1,35); 8 (1,40); 6 (1,45); 6 (1,50); 5 (1,55); 3 (1,60);

Rapport: Postantennal/g3: (0,80); 3 (0,85); 2 (0,90); 5 (0,95); 8 (1,00); 11 (1,05); 2 (1,10); 2 (1,15); 4 (1,20). Un exempl. de 0,7 mm. a ce rapport 1,10 et 1,30.

Rapport: Postantennal/m. (1,20); (1,25); 7 (1,30); 2 (1,35); 10 (1,40); 9 (1,45); 7 (1,50); 3 (1,35); (1,60).

Soies dentales: Je rappelle la notation adoptée: région basale, trois principales A, B, C, accessoires: D et D', basales à A, B' et C', accessoires à B et C. Entre la région basale et la région annelée: une soie K sur la région annelée, les paires EF et GH.

Dispositions observées.	Tailles (.) et nombre de cas.
ABC GHEF	(0,7), (1,0), 8 (1,1), (1,2)
ABC D GHEF	6 (1,1), 8 (1,2), 3 (1,3), (1,4)
ABC D K GHEF	2 (1,3), 2 (1,4)
ABC DD' K GHEF	(1,2),
ABCC' D GHEF	(1,3)

Tomocerus minor (Lubb.)

Contribution à l'étude de l'espèce.

Stations: Grotta del Drago, Isoverde, Genova, 22, X 33, (notés: Dr.).
Grotta Balôu, Isoverde, Genova, 22, X, 33, (notés: Bal.).

Rapport: long. tronc/antenne variant de 1,40 à 1,70.

Rapport: ant. III/IV variant de 1,80 à 3,10.

Rapport: A/ae:

1,20	,25	,30	,35	,40	45	,50	,55	,60	,65	,70	,75	,80	,85	
								1	3	8	5	1		Dr à p. I
					2	1	6	1	1					Bal . . .
					1	2	3	1						Dr . . II
				2	2	5								Bal . . .
				4	5	7	3							Dr . . III
			1		1	2	3	2						Bal . . .

Rapport: A/E (E=ergot):

1,05	,10	,15	,20	,25	,30	,35	,40	,45	,50	,55	
		2	2	4	3	1	3			1	Dr à p. I
					1	5	3	1			Bal . . .
1		1	1	2	2		1				Dr à . II
					4	2	1				Bal . . .
1	1	1	6	5	4			1			Dr . . III
						6					Bal . . .

Rapport: m/ae3:

2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,2	
1	1	3	2	3	6	2	2	pour Dr.
			2	2	1	3		. . Bal.

Rapport: m/g3

1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	
4	4	6	3	2	pour Dr.
		1	5	2	. . Bal.

Nombre de dents à la griffe (basale toujours présente et non comptée).

Nombre de dents	p. I		p. II		p. III	
	Dr.	Bal.	Dr.	Bal.	Dr.	Bal.
4	20	9	15	10	19	7
5		1			1	1

Nombre de dents de l'appendice empodial:

	p. I		p. II		p. III	
	Dr.	Bal.	Dr.	Bal.	Dr.	Bal.
O					1	3
vestiges					3	2
1	20	10	15	10	13	3

Nombre de dents du mucron (apicales et basales non comptées):

Nombre de dents:	3	4	5	6	7	
	1	2	12	4	0	pour Dr.
	2	5				. . Bal.

Formules dentales	Nombre de cas, pour Dr., pour Bal.
3 / 2 1 1 1	4
— — — 2 —	2
— 3 — 1 —	9
4 3 — — —	3
— — — 2 —	1
— 4 — 1 —	2
5 2 — — —	2
— 3 — — —	1
— 4 — — —	2

Tous ces chiffres sont valables pour des exemplaires de 2,2 à 3,8 mm.

Heteromurus nitidus (Templ.) et **H. gradgensis** D.

Synonymie d' H. nitidus (*Templ.*):

Cf. Linnaniemi (1912) et Denis (1931) puis ajouter:

1861 - Wankel, S. B. K. K. Akad. Wiss., 43, p. 254-5, fig. 4, 5, *H. margaritarius.*

1873 - Packard, Fifth. ann. rep. Peabody Acad. Sci., p. 36, *Lepidocyrtus marmoratus.*

1892 - Harvey, Ent. News, 3, p. 57, *Templetonia americana.*

1897 - Carpenter, Irish Nat., p. 229, fig. 2-5, *Templetonia cavernicola*

1901 - Absolon, Zool. Anz., 24, p. 379, *H. margaritarius* = (*cavernicola* Carp.).

1902 - Willem, Ann. Soc. Ent. Belg., 46, p. 381, *H. margaritarius.*

1930 - Buitendijk A. M., Zool. Medd. Leiden, 13, p, 68.

1930 - Womersley H., Proc. r. irish Acad., 39, p. 189.

1931 - Bonet F., E.O.S. 7, p. 104.

1931 - Bonet F., Mem. Soc. espan. h. n., 14, p. 350-4.

1931 - Denis, Mitt. n. h. Mus. Hamburg., 44, p. 228.

1931 - Denis, Mem. inst. ital. speolog., 2, p. 12-3.

1933 - Denis, Bull. soc. en. Fr., p. 211.

1934 - Mills, Monograph, p. 77, fig. 128, = (*Lep. marmoratus* Pack., *Templ. americana* Harv.)

Conception actuelle de H. nitidus (*Templ.*).

Tout le monde semble reconnaître la grande variabilité de l'espèce linnéenne *nitidus*. Stach (1929, p. 294-5) distingue trois variétés qui ne sauraient en aucun cas prendre rang d'espèces et dont les noms ne correspondent qu'à de simples phases de la fluctuation du linnéon.

Pigment du corps	Yeux	Pigment oculaire	Dents des griffes	
+ ou o	+	+	3 ou 4	*H. nitidus nitidus* (Templ.)
+ ou o	+	o	3 ou 4	*H. nitidus margaritarius* (Wank.)
o	?	o	2	*H. nitidus paucidentatus* Stach.

H. gradgensts D. (1933, Bull. soc. ent. Fr., p. 112).

J'ai séparé de *H. nitidus*, sous le nom de *gradgensis* des formes cavernicoles de Yugoslavie. Me fondant sur le non chevauchement des

courbes de fréquence de A/B et de ae d, chez *gradgensis* et des *nitidus* yugoslaves, j'ai établi *gradgensis* en qualité de linnéon, sans oublier de noter que des recherches ultérieures pourraient fort bien modifier cette interprétation.

Le matériel de M. Menozzi comprend trois séries (notées M1, M2, M3) de formes rentrant indubitablement dans le type *gradgensis*. Je vais donner leur étude. On la comparera à celle (encore inédite) que j'ai donnée de *gradgensis*, de *nitidus* (mémoire de la note préliminaire de 1933) et aux données de mon mémoire de 1931 (Mem. inst. ital. speol.) pour des cavernicoles italiens.

On verra que: 1°, *gradgensis* ne peut plus être caractérisé par le rapport A/B (à cause de la série M1) et que, 2°, si *gradgensis* peut encore être justifié par le rapport ae/d et la forme de l'appendice empodial, il ne l'est que d'une façon précaire - en raison de l'insuffisance de données sur le *nitidus*. Je reprendrai la question dès que le matériel d'étude me le permettra. Pour le moment je maintiens encore *gradgensis*.

Stations: M1: Grotta della Spippola, Bologna, 30, VII, 33.
M2: Grotta Paolino, M. Fascia, Genova, 3, X, 33.
M3: Grotta della Suja, M. Fascia, Genova, 3, X, 33.

Rapport: A/B.

	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6
à p. I																
M1		4	12	7	7	6	1	1								
M2							1	1			1					
M3							2	6	11	10	8	11	5	1	2	1
à p. II																
M1		1	1	6	9	9	4	1	1							
M2					1	1	2		2		1	1				
M3					2		4	6	12	18	9	6	3	1		
à p. III																
M1	6	10	21	7			2									
M2			1	3			2	2								
M3				3	7	14	18	8	5	4	1					

Rapport: A/l:

Globalement, à p. I et II, variation de 0,90 à 1,15 et, à p. III de 0,90 à 1,10.

Rapport: A ae:

	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	
M1		1	2	5	8	2	1			à p. I
M2			1		1					. . .
M3		1		5	8	11	4		3	. . .
M1		1	1	10		2	1			à p. II
M2		1	3							. . .
M3			6	9	9	4	2	1		. . .
M1	3	5	9	4	2					à p. III
M2	1	1	1	1						. . . .
M3	2	12	9	4						. . . .

Rapport: ae/d:

	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0		
M1				2	1	4	4	1	3	2	1			à p. I
M2						1								. . .
M3		2	11	6	6	2	1							. . .
M1			1	1	3	1	4	1	1					à p. II
M2			1	2									1	. . .
M3	1	4	9	6	8	2								. . .
M1		2	3	4	8	2	2	2						à p. III
M2			2					2						. . . .
M3			6	13	7	2								. . . .

On voit que ces rapports peuvent encore servir à justifier *gradgensis* en tant que linnéon. On voit aussi que *gradgensis* de Yugoslavie est plus proche des *nitidus* de Yugoslavie. Mais les données étant insuffisantes pour *nitidus*, il faut ne maintenir la distinction admise que sous réserves d'etudes ultérieures.

Forme de l'appendice empodial:

Il est certain qu'entre les *gradgensis* et les *nitidus*, que je connais jusqu'á présent, il y a une différence appréciable dans la forme de l' appendice empodial. Chez *gradgensis* l'appendice est renflé dans sa région proximale, ses bords sont sinués, ses lamelles s'abaissent dans leur trajet distal et on a l' impression de fausses troncatures. Chez *nitidus* les bords ne sont pas sinués et la forme est moins élargie

basalement. Ces différences s'apprécient fort bien. Malheureusement il est pratiquement impossible de les exprimer numériquement.

Rapport : ae3/m :

1,4	,5	,6	,7	,8	,9	2,0	,1	,2	,3	,4	,5	,6	,7	
						1	2	2	3	5	7		2	pour M1
		2	1	1										. . M2
1	1	7	8	6			1							. . M3

Il est probable que la courbe M3 est incomplète et que le rapport en question ne fournit aucune distinction

Rapport : rna/m :

M1 varie de 4,6 à 5,8 ; M2 de 3,6 à 4,2 ; M3 de 3,6 à 4,2. A ce point de vue M2 et M3 constituent un groupe distinct de M1 et des *gradgensis* Yugoslaves. Toutefois je ne veux pas faire état de cette différence, jugeant mes courbes insuffisantes, tant par le nombre des points que par l'erreur de mesure.

Soies lisses des tibias:

Mes numérations sont assez imprécises car les soies en question ne sont que rarement en nombre complet. En tout cas les chiffres relevés ne permettent aucune distinction d'avec les *gradgensis* yugoslaves et les *nitidus* de cette région.

Conclusion : En considération de l'état actuel des données sur le rapport ae/d et sur la forme de l'appendice empodial, je me vois obligé de maintenir *H. gradgensis* en tant qu'espèce distincte de *H. nitidus* Je comprends sous le non de *gradgensis* : des formes aveugles, sans pigment, à griffe bidenticulée, à appendice empodial en forme de flamme de bougie, à ergot filiforme et dont le rapport ae/d ne tombe pas en dessous de 2,00 (ou de 1,95) — les courbes étant données par classes de 0,1.

Pseudosinella 12 - punctata D.

1929 - Bonet F., Eos, p. 16 - 7, *P. duodecimocellata* Handchin 1928.

1931 - Denis, Mem. soc. ent. ital. 10 (10 oct. 1931), p. 82.

1931 - Denis, Mem. inst. ital. speol., 2. p. 11 - 2, fig. 13 - 4.

1931 - Bonet F., Mem. soc. espan. h. n., 14, p. 324 - 6, fig. 10, *P. duodecimoculata.*

Station : Grotta della Suja, M. Fascia, Genova, 3, IX, 33.

Un exemplaire en assez mauvais état mais appartenant très vraisemblablement à l'espèce décrite par moi en 1931.

Sous les réserves, convenables à qui ne connait pas la variabilité des deux formes en question, je place en synonymie, sous *duodecimpunctata : P. duodecimoculata*, décrite par Bonet qualques jours après mon espèce.

Cependant Monsieur Bonet avait vu son espèce en 1929, mais il l'avait nommée *duodecimocellata* Handschin. Or, en 1931, M. Bonet reconnait que la diagnose d' Handschin (1928, Mitt. K. Naturw. Inst., Sofia, 1, p. 24, fig. 11 - 12) et ses figures peuvent être incomplètes et établit, avec juste raison, sa nouvelle espèce. Jusqu'à nouvel ordre, nous devons considérer l' espèce d' Handschin comme caractérisée par une seule dent B à la griffe et en faire un *Protosirodes*.

Robert Fouts

REPORT ON A SMALL COLLECTION OF PARASITIC HYMENOPTERA FROM ITALIAN SOMALILAND

The material upon which this study is based was collected by Professor Guido Paoli, Director of the R. Osservatorio di Fitopatologia at Genova, and Dr. A. Chiaromonte in Italian Somaliland in 1926 and was recently submitted to me for identification. In the paper will be found descriptions of two new species of *Bethylidae,* one of *Callicera-tidae,* five of *Scelionidae,* and one of *Platygasteridae.*

Bethylidae

1 - **Goniozus similis,** new species.

Female. (Fig. 1) - Length 2.6 mm. Head (fig. 2) scarcely wider than the thorax, seen from in front nearly circular in outline, pointed

Fig. 1 - Female of *Goniozus similis* Fouts. (After Paoli).

at the clypeus, truncate above, rounded on the sides; frons reticulate, with numerous fair sized punctures which are for the most part three or

four times their diameter distant from one another; average distance between punctures about .05 mm.; clypeus with a sharp carina which extends upward on the frons to just above the base of the eye; eyes two and one-third times as long as head above them; thorax one and three-fourths times as long as wide, subconvex above; pronotum, mesonotum, and scutellum sculptured like the frons; pronotum one and one-half times as long as the mesonotum, one and two-thirds times as long as the scutellum; pronotum laterally longitudinally striate; mesopleura shining, faintly reticulate, with a large deep pit above; mesonotum with a slight median longitudinal depression anteriorly; propodeum margined laterally and posteriorly, the inferior face about as long as the superior face; superior about one and three-fifths times as wide as long, with a median longitudinal smooth area which widens anteriorly; except for this smooth area the superior face is diagonally aciculate, with more or less distinct reticulation; laterally the propodeum is reticulate, the longitudinal lines stronger; abdomen about two-thirds the length of the thorax, black; antennae, trochanters, tibiae and tarsi, brownish-yellow; front and hind femora dark brown; middle femora lighter brown.

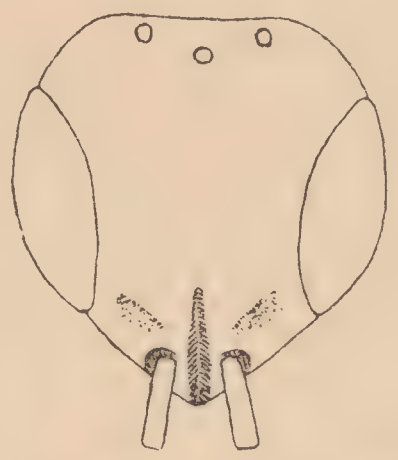


Fig. 2 - Head, front view, of *Goniozus similis* Fouts.

Two specimens collected at Villaggio Duca degli Abruzzi in southern Italian Somaliland, September 11, 1926, and recorded as being parasitic on *Thalassodes digressa* ([1]). Type in Genoa Museum; paratype in the author's collection.

This species differs from *maurus* Marsh. in leg color (red in *maurus)*, and from *maurus* and *triangulifer* Kieff. in having the eyes a little more than twice as long as the head above them.

2 - **Epyris bicolor,** new species.

Female. - Length 7.8 mm. Head (fig. 3) scarcely longer (from apex of clypeus to vertex) than wide, as wide as the thorax, subquadrate, the sides gently, and the angles more strongly, curved; length of head behind eye two-thirds the length of the eye, a third of the total length of the head; frons and pronotum with close reticulation, with numerous strong punctures, the average distance between punctures about twice their diameter; punctures are absent along a median

(1) Mentioned by Prof. Paoli as *Goniozus sp.* in his « Prodromo di Entomologia agraria della Somalia Italiana » published at Firenze, 1931-33.

line on the pronotum; mesonotum closely reticulate, elevated on anterior half, with a few setigerous punctures along the base of this elevation; parapsidal furrows more widely separated on anterior half of mesonotum, becoming larger and deeper posteriorly, their apices rounded, not quite attaining the apex; pronotum rounded laterally, a little over twice as long as the mesonotum, about two and three-fourths times as long as the scutellum; scutellum triangular, rounded posteriorly, with a deep oblique pit at each anterior angle, with a few strong punctures around the lateral and posterior margins; superior face of propodeum subquadrate, slightly shorter than the pronotum, strongly margined laterally and posteriorly and with a strong median ridge which extends, with a short interruption below the posterior margin, down on the inferior face to the apex of the propodeum; on either side of this median ridge, about a third the distance to the lateral margin, is another equally strong regular longitudinal ridge; these two ridges converge slightly on posterior half; midway between each of these two ridges and the central one is another weaker ridge which follows a somewhat zig-zag course; from each of the lateral angles a smaller transverse ridge extends to the larger longitudinal one on either side, thus presenting a ladder-like appearance on each side of the irregular ridge; the area between the lateral margin of the propodeum and each of the two strong longitudinal ridges referred to above is transversely striate, more strongly so mesad; inferior face of the propodeum nearly perpendicular, margined laterally and above,with a median ridge which becomes gradually flattened above and disappears just below the superior margin; on lower third the inferior face is very strongly transversely ridged; above this ridged or carinate area the surface is closely reticulate; thorax a little over twice as long as wide, narrowed and rounded anteriorly, truncate posteriorly; mesopleurae convex, visible from above; abdomen a little narrower and shorter than the thorax, pointed apically; black; antennae, tibiae, and tarsi, reddish-brown; terminal three segments of abdomen and apex of fourth segment rufous; wings extending to about the apex of the third abdominal segment, light brown in color.

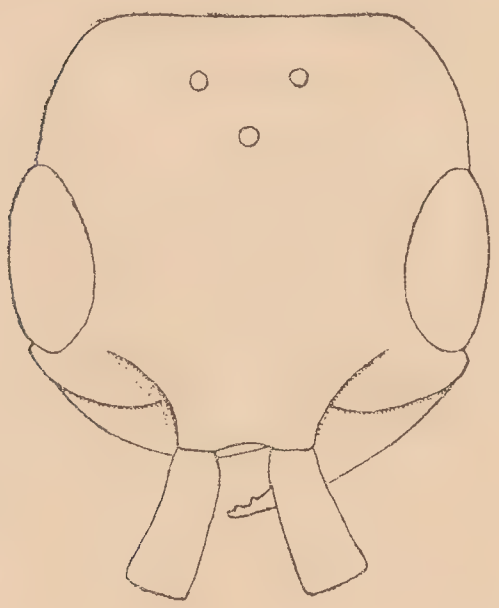


Fig. 3 - Head, front view, of *Epyris bicolor* Fouts.

One specimen collected at Villaggio Duca degli Abruzzi in southern Italian Somaliland, March 1, 1926.

This species differs from *valens* Kieff. in having the head rounded behind, the head behind eye two-thirds the length of the eye, and the pronotum a little over twice as long as the mesonotum (three times as long in *valens*).

CALLICERATIDAE

3 - **Calliceras reticulata,** new species.

Female. - Length 1,2 mm. Head one and one-half times as wide as long, 1,2 times as wide as the thorax; frons, vertex, and dorsum of thorax reticulate and rather thickly clothed with short whitish hairs; frontal impression deep, large, extending to lower third of eye, acicu-late above; frons just above the impression irregularly transversely wrinkled; genae reticulate, with only a few short hairs; a sharp carina dividing vertex and occiput and extending downward on each side nearly to the mandibles; scape about four times as long as thick at its swollen basal part, thinner on distal third, about as long as the five following joints combined, a little thicker proximally than the club joints, three times as thick as the pedicel; pedicel about three times as long as thick, twice as long as the third joint; third joint as long as fourth and fifth combined, twice as long as thick, as thick as the fourth; fourth joint as thick as long, as long as the fifth, a little thinner than the fifth; fifth, sixth, and seventh joints equally long, increassing in thickness in order named, distinctly longer than thick; joints eight to ten a little thicker than the seventh, subequal in thickness; eighth joint distinctly longer than the ninth one and one-half times as long as thick; ninth joint a little longer than thick, about half as long as the tenth, the latter two and one-third times as long as thick, pointed apically; thorax 1,4 times as long as wide, 1,3 times as high wide, strongly convex above; median groove on mesonotum sharply indicated; scutellum convex, evenly reticulate, with short whitish hairs arranged in rows; propodeum short, with three strong yellowish tooth-like projections, one median and two lateral; wings hyaline, extending a little way past the apex of the abdomen; abdomen a little wider than the thorax, not quite as wide as the head, 1,7 times as long as wide, 1,35 times as long as the thorax, broad basally, pointed apically, subconvex dorsally, without sculpture except basally on the second tergite; second tergite 1,3 times as long as wide, strongly striate on basal fifth; black; scape reddish-brown; pedicel and following three joints brownish; legs reddish-brown; the coxae and femora darker.

Twelve specimens from Villaggio Duca degli Abruzzi, in southern Italian Somaliland, collected October 1926. They are recorded doubtfully as having been reared from a Braconid, *Apanteles aethiopicus* Wlkn.. Type and five paratypes in the Genoa Museum; six paratypes in the author's collection.

SCELIONIDAE

4 - **Scelio clarus,** new species.

Female. - Length 3,6 mm. Head one and one-half times as wide as long, a little wider than the thorax, seen from above feebly convex tn front, full behind the eyes, arcuately excavated behind; viewed from the side the head is full above and behind the eyes, the cheeks nearly as wide as the eyes; frons shining, not closely reticulate, with a smooth unsculptured area just above antennae; malar space and frons up to lower margin of eye strongly carinate; rest of frons, except the smooth area mentioned, likewise vertically carinate but the carinae more widely spaced and broken about the middle of the eye; on upper frons the carinae are joined together by lateral ones and some large enclosed areas are formed as a result; vertex smooth, with indistinct sculpture, a few transversely directed irregular raised lines present; vertex separated from the occiput by a sharp carina which extends down on the cheeks to the mandibles; occiput with poorly defined reticulation, the areas much smaller than those on upper frons; cheeks reticulate, the areas large, like those on the mesonotum laterally; malar carinae extending along outer margin of eye up on cheek to middle of eye; antennae shown in fig. 4; body with flattened hairs as in *aburiensis* Kieff.; these hairs most numerous on the frons and laterally on the body and are of a dead white color; they are sparse on the vertex and on the dorsum of thorax and abdomen; thorax about one and one-fourth times as long as wide, about as wide as the abdomen, widest in front of the tegulae, the pronotum being angulate laterally; pronotum reticulate with the areas very large, larger than on the mesonotum; mesonotum and scutellum grossly reticulate, with more ar less definite longitudinal lines, the cross lines somewhat irregular in position and direction; mesonotum about twice as long as the scutellum; propodeum reticulate, with three large enclosed areas medially on anterior margin; lateral ridges distinct but not prominent; just below these ridges, on the sides, especially posteriorly, the propodeum is covered with mode-

Fig. 4 - Antenna of *Scelio clarus* Fouts.

rately long silvery pubescence; on posterior half between the lateral ridges the propodeum is smooth, without sculpture except an incomplete median groove; propodeum not angulate posteriorly; abdomen two and one-third times as long as wide, elliptical in outline, pointed apically, about as wide as the thorax; lengths of tergites: 26, 24, 43, 43, 28, 7; widths of the same: 47, 68, 79, 75, 54. 24; dorsum of abdomen traversed longitudinally by numerous fine raised lines, the intervals reticulate; third and fourth tergites medially reticulate, the raised lines not present; black; tibiae and tarsi brown; pedicel brownish apically; wings tinged with brown, paler proximally.

One specimen collected at Villaggio Duca degli Abruzzi in southern Italian Somaliland, March 1926.

This species differs from other Ethiopian forms in having white flattened hairs on the body. *Aburiensis* Kieff. has similar hairs but they are golden-yellow in color.

5 - **Hadronotus rugulosus,** new species.

Female. - Length 1,3 mm. Head nearly twice as wide as long, slightly wider than the thorax, truncated in front (seen from above), broadly emarginate behind; frons with a shallow antennal depression below, strongly transversely striate, the striae curving upward in an even arc; extreme upper part of frons transversely wrinkled; vertex obscurely finely wrinkled and punctate, densely reticulate, bounded posteriorly by a sharp arcuate carina, this carina extending down on the cheeks on either side to the bases of the mandibles; occiput with dense reticulation, finely transversely striate except just below the superior carina; ocelli widely spaced, the lateral ones less than their diameter distant from the eye margin; scape slightly curved, a little longer than the club, reaching to anterior ocellus; pedicel about twice as long as thick, one and one-half times as long as the third joint, the latter nearly as long as joints four and five combined, a little less than twice as thick; fourth joint as thick as long, thicker than the third; fifth joint transverse; club six-jointed, the joints, except the last one, transverse; last joint conical, a little longer than wide; thorax as wide as long, convex above, as long as the abdomen; pronotum visible from above only on the sides; mesonotum rugulose, the wrinkles longitudinal (transverse anteriorly); scutellum longitudinally wrinkled; abdomen a little longer than wide, not quite as wide as the thorax, nearly circular in outline, with the anterior margin broadly and shallowly emarginate; first tergite about five times as wide as long, with a sharp, raised

anterior margin; just below this raised margin is a row of pits between which arise carinae that extend posteriorly to the narrow polished margin of the segment; segments three to six inclusive with broad polished posterior margins; second tergite three and one-half times as wide as long, one and one-half times as long as the first, punctate and longitudinally wrinkled; third and fourth tergites likewise wrinkled and punctate, the latter more finely so; last segment half as long as the fourth, as long as the fifth; black; scape brownish at apex; flagellum piceous; femora at bases and apices, tibiae, and tarsi, brownish.

One specimen from Villaggio Duca degli Abruzzi, in southern Italian Somaliland, collected in October 1926.

This species differs from *festivus* Kieff. in having the body entirely black and from *saxatilis* Kieff. in having the second tergite closely punctate and longitndinally wrinkled. Both of these species were described from the Seychelles Islands.

6 - **Telenomus antennalis,** new species.

Female. - Length 7 mm. Head not quite twice as wide as long, a little wider than the thorax, as wide as the abdomen, feeble convex in front, arcuately excavated behind, the vertex separated from the occiput by a ridge; frons smooth, with an indistinct reticulate sculpture; cheeks narrow, oblique, not margined; antennae clavate, the club not well differentiated; joints of antennae with short whitish hairs; thorax slightly longer than wide, nearly twice as long as the head; mesonotum subconvex, covered with short whitish pubescence and with a more or less distinct reticulate sculpture; parapsidal furrows not present; scutellum transverse, flattened, without distinct sculpture; abdomen about one and one-third times as long as wide, a little longer than the thorax, subconvex above; first tergite about four times as wide as long, without sculpture except for some short grooves anteriorly; second tergite six times as long as the first, 1.3 times as wide as long, its length a little more than half the total length of the abdomen, without sculpture except for some short grooves at the anterior margin; black; antennae brown; legs brown, the trochanters, femora distally, tibiae proximally and distally, and tarsi, yellowish; wings hyaline, with long cilia.

One specimen collected at Villaggio Duca degli Abruzzi in Italian Somaliland in 1926. It is recorded as having been collected on leaves of *Cassia fistula* infested by *Lecanium sp.*

Genus **Microphanurus** Kieff.

Key to Ethiopian Species:

1. Club of antenna 4-jointed; legs clay-yellow; coxae black . . . . . *mahensis* (Kieff.)
   Club 5-or 6-jointed 2
2. Mesonotum and scutellum closely and finely reticulate (and longitudinally rugulose in *africanus*) 4
   Mesonotum coarsely reticulate 3
   Mesonotum finely punctate; scutellum polished . . . . . *catacanthae* (Ashm.)
3. Frons carinate . . . . . *carinifrons* Fouts
   Frons shagreened . . . . . *aloysii-sabaudiae* Fouts
4. Legs yellow . . . . . *seychellensis* (Kieff.)
   Legs reddish-brown, the femora mostly dark brown, the coxae black . . . . . *africanus* Fouts

7 - **Microphanurus carinifrons,** new species.

Female - Length 1.1 mm. Body robust, 2.4 times as long as wide across tegulae; head 2.6 times as wide as long medially, 1.2 times as wide as the thorax, 1.3 times as wide as the abdomen, shaped as in *africanus* and with a ridge separating vertex and occiput as in that species, this ridge extending to mandible; frons with a low median ridge extending nearly to anterior ocellus, this ridge bifurcated above antennal insertion; a narrow area along the ridge on either side smooth, without sculpture; frons below and on the sides traversed vertically by a number of strong complete carinae, those toward the center curving sharply inwardly and terminating near the median ridge referred to above; exterior to these sharply curved ridges are others which extend upward witout curving as far as the middle of the eye; upper frons rugulose, the wrinkles obliquely directed toward the median ridge; vertex rugose, closely set with large punctures; cheeks with beaded reticulation; scape about as long as the six following joints combined, about six times as long as thick; pedicel twice as long as thick, nearly as long as joints three and four combined; third joint twice as long as wide, longer than joint four, thinner than the pedicel; fourth joint longer than thick, longer than the fifth; fifth a little thicker than the fourth, about as thick as long, longer than the sixth, the latter transverse; seventh broadly transverse, wider than the sixth, nearly as wide as the eighth; joints eight to ten transverse; eleventh joint as thick as long, longer than the tenth, subacute apically; thorax one and one-sixth times as wide as long, scarcely wider

than the abdomen, strongly and evenly convex above; mesonotum and scutellum uniformly coarsely reticulate, the enclosed areas appearing as thimble-like punctures; abdomen nearly one and one-fourth times as long as wide, widest at the apex of the second segment, broadly rounded posteriorly, the last segment appearing as a small projection at the apex of the abdomen; petiole about four times as wide as long, without a transverse depression or constriction, with the anterior margin straight, not excavated as in *africanus,* medially with about eight deep longitudinal grooves, these grooves five or six times as long as wide, separated from one another by narrow ridges; laterally the grooves are smaller and less regular, becoming shorter toward the edge of the segment; second tergite one and one-sixth times as wide as long, widest posteriorly, the sides straight, rounded on posterior angles, with about twenty-two fine longitudinal carinae which extend from the base nearly to the apex medially but which become shorter laterally and are not present on the posterior angles and along the sides of the tergite; the intervals between the carinae are traversed by numerous fine impressions and near the terminals of the carinae the sculpture becomes definitely, if finely, reticulate; tergites following the second short, finely aciculate; black; antennal club and coxae dark brown; antennal joints two to seven yellowish-brown; scape yellow, darker near apex; legs yellow, the femora brownish on proximal two-thirds.

Male. - Length 0.94 mm. Similar to the female; head 2.6 times as wide as long; thorax a little wider than long; antennae with short pubescence; abdomen one and one-fifth times as long as wide, shaped as in the female, with broadly rounded apex; petiole about three times as wide as long, sculptured as in the female; scape reddish-brown, the pedicel brownish, the terminal joints somewhat darker.

Five females and one male collected at Villaggio Duca degli Abruzzi in Italian Somaliland, in 1926.

The type and one paratype were bred from eggs of *Nezara sp.*, the remaining specimens from breeding of branch of Cotton, probably infested with eggs of *Nezara* and were collected on March 1, 1926.

Type, allotype and 2 paratypes in Genoa Museum; two paratypes in the author's collection.

8 - **Microphanurus africanus,** new species.

Female. - Length 0.86 mm. Body robust, about twice as long as wide across the tegulae; head three and one-third times as wide as

long, one and one-sixth times as wide as the thorax, a little more than one and one-fourth times as wide as the abdomen, viewed from above feebly convex in front, broadly and shallowly excavated behind; frons medially below center smooth, without sculpture, with a short longitudinal ridge from between bases of antennae as far up as the lower eye margin; on either side of this ridge are numerous fine transversely directed carinae; laterally and on upper third the frons has a fine beaded sculpture; this beaded sculpture continues on to the vertex, completely covering the latter; vertex separated from the occiput by a ridge which extends down on the cheeks to the mandibles; on the cheeks the ridge is much sharper, with a knife-like edge; lateral ocelli less than their diameter distant from the eye margin; eyes bare; scape about as long as the following five joints combined, slightly curved, about five times as long as thick; pedicel twice as long as thick, as long as but a little thicker than the third joint, nearly as long as joints four and five combined, a little thinner than the fifth; fourth joint as thick as long, longer and thinner than the fifth; sixth joint transverse, about as long as but thicker than the fifth; seventh joint about one and one-half times as long as the sixth, slightly thicker than the sixth, one and one-half times as wide as long; this is the first club joint and, with the other joints following it, is black in color, sharply differentiated from the reddish-brown joints preceding it; joints eight and nine subequal, a little thicker than the seventh, nearly twice as thick as long; tenth joint one and one-half times as thick as long, thinner than the ninth, thicker than the eleventh which is about as thick as long, conical; thorax one and one-sixth times as wide as long, one and one-eighth times as long as the abdomen, widest at tegulae, strongly convex above; mesonotum reticulate and longitudinally wrinkled, more strongly wrinkled posteriorly, without a trace of parapsidal furrows; scutellum sloping posteriorly, its surface continuing the downward slope of the mesonotum, with an indistinct reticulate sculpture; metanotum short, unarmed; abdomen one and one-fifth times as wide as long, feebly convex above; first tergite nearly six times as wide as long (on median line), longer on the sides, the front margin being arcuately emarginate; immediately behind the sharply upturned front margin the first tergite has a number of short longitudinal ridges; second tergite 1.7 times as wide as long, with parallel sides (posterior angles rounded), finely evenly striate to posterior third; following segments concealed beneath the second; black; antennal joints one to seven and legs reddish-brown, the femora mostly dark brown; coxae black.

Male. - Length 0.87 mm. Similar to the female; scape four times as long as thick, as long as the following three joints and half of the fifth combined; pedicel a little longer than thick, thinner basally; third joint one and one-half times as long as thick, longer than the pedicel, as wide as but longer than the fourth joint; fourth joint a little longer than thick, longer and thicker than the fifth; sixth joint about as wide as long, nearly as wide as the fifth, as long as the seventh, a little thinner than the seventh; following joints missing.

One female and one male reared from Lepidopterous? eggs at Villaggio Duca degli Abruzzi in Italian Somaliland on March 1, 1926.

PLATYGASTERIDAE

9 - **Synopeas paolii** new species.

Female. - Length 1.0 mm. Head twice as wide as long, a little wider than the thorax, not emarginate behind, with a sharp carina separating vertex and occiput; frons, genae, vertex, and occiput finely closely reticulate; frons without striae; antenne as in fig. 5, with pubescence on joints seven to ten and with colorless spines and sensory

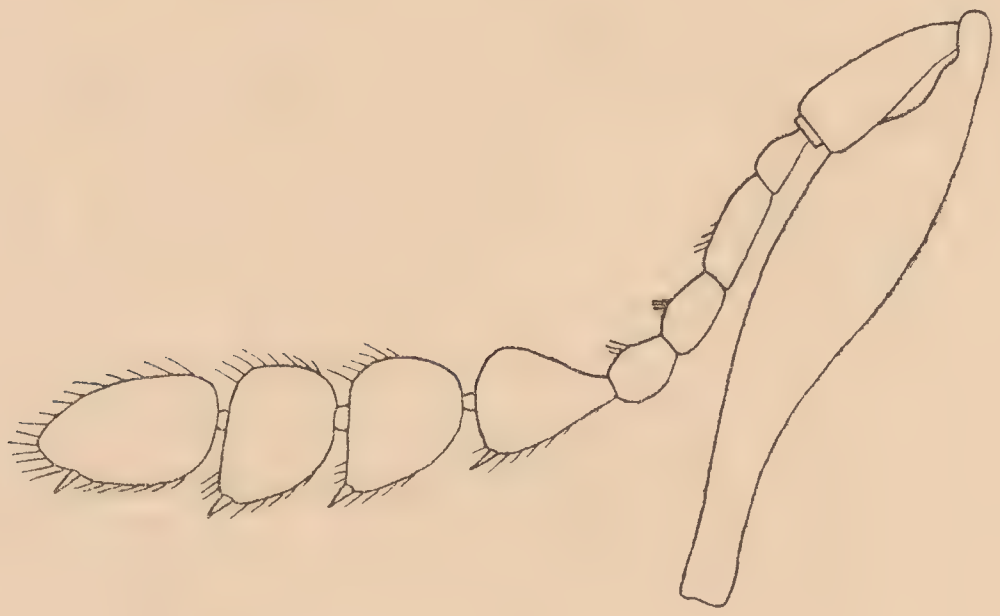


Fig. 5 - Antenna of *Synopeas paolii* Fouts.

setae as in *neuroteri* Kieff.; thorax as wide as the abdomen, 1.4 times as long as wide, a little higher than wide; mesonotum convex, faintly reticulate, behind with a narrow median projecting lobe wich bridges the furrow between mesonotum and scutellum, touching the latter anteriorly; scutellum, furrow between mesonotum and scutellum, petiole and base of second tergite with dense silvery pubescence; scutellum without a spine or tubercle but with a median longitudinal

rounded ridge, this ridge bare, without pubescence; abdomen 1.1 times as long as wide, strongly convex above and below, sharply pointed at apex; second tergite as wide as long, without sculpture; tergites 3-5 with a transverse row of fine punctures; last tergite triangular, about as long as the three preceding combined, with impressed reticulation; black; antennae and legs bright golden yellow; antennal club brown.

Fourteen specimens from Villaggio Duca degli Abruzzi, in Italian Somaliland, collected in 1926. Eight were collected on leaves of *Cassia fistula* infested with *Lecanium sp.* and three were on leaves of *Bohemeria nivea* in August.

Type and six paratypes in the Genoa Museum; seven paratypes in the author's collection.

Several specimens are somewhat smaller than the type and may be dark brown in color. One specimen is only 0.8 mm. in length and has the thorax and abdomen reddish-brown.

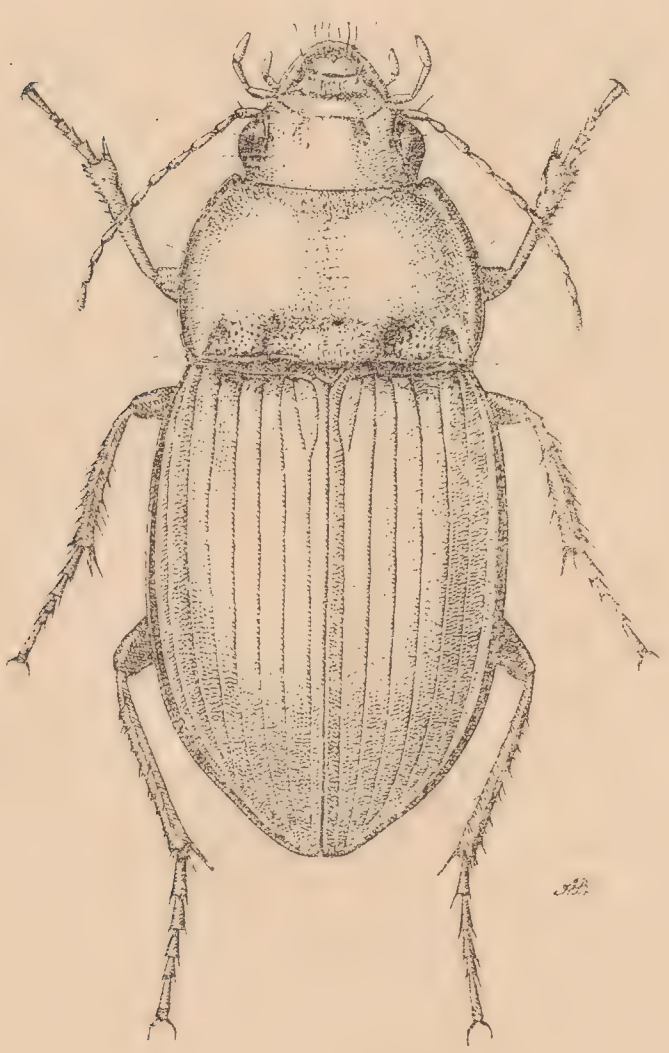
ARMANDO BALIANI

STUDI SULLE **AMARA** ASIATICHE. VII. (1)

(Coleopt. Carab.)

Amara (Bradytus) lama n. sp.

Corpo di colore bruno scuro; antenne, palpi, base delle mandibole, orli laterali del pronoto, con una piccola area agli angoli posteriori, e zampe più rossicci; i due primi articoli delle antenne e l'apice dei palpi alquanto più chiari; parte inferiore bruno scura rossastra.



Amara lama n. sp.

Capo non molto grande, poco convesso; occhi piuttosto piccoli e poco sporgenti; fossette frontali grandi, alquanto profonde; clipeo sinuato, con solco trasversale striato longitudinalmente; antenne raggiungenti la base del pronoto.

Pronoto trasversale, più ristretto e appena più convesso in avanti che all'indietro; margine anteriore leggermente sinuato con i suoi angoli un po' avanzati e a punta arrontondata; lati dolcemente arrotondati fino alla base, con l'estrema punta dell'angolo posteriore appena sporgente; margine basale bisinuato da ogni lato; la sinuosità più esterna, che parte dall'angolo e va fino alla depressione della fossetta interna, è la

---

(1) I. A. Baliani. - Nuove specie del genere *Amara*. Mem. Soc. Ent. It. 1932, pag. 5-16, Tav. I - II.

II. ,, - Una nuova *Amara* della China. Boll. Soc. Ent. It. 1932, N.° 9, pag. 138.

III. ,, - Descrizione di un'*Amara* chinese del sottogenere *Cyrtonotus*. Boll. Soc. Ent. It. 1933, N.° 4 pag. 90.

IV. ,, - Studi sulle *Amara* asiatiche, con descrizione di nuove specie. Mem. Soc. Ent. It. 1933, pp. 188 - 208, Tav. I. - II. - III.

V. ,, - Due nuove specie di *Amara* siberiane. Boll. Soc. Ent. It. 1934, N.° 5, p. 84.

VI. ,, - Materiali zoologici raccolti dalla spedizione italiana al Karakoram (1929. Anno VII): *Coleoptera, Carabidae: Amara*. - Atti del Museo di Storia Naturale, Trieste, Vol. XII, 1934, pp. 101 - 106, Tav. XII.

più ampia; quella più interna è breve e termina al punto in cui si ferma l'orlo basale; angoli posteriori ottusi col poro setigero nella estrema punta dell'angolo stesso; base leggermente depressa nel mezzo, con due fossette per lato, bene evidenti; la interna è più grande e un po' più profonda, l'esterna più piccola e leggermente obliqua; essa è separata dalla interna e dal margine laterale da spazi alquanto elevati, tutta la zona delle fossette, compresa dal limite laterale della fossetta esterna fin verso il mezzo della base, è coperta da una punteggiatura abbastanza fitta; nella parte mediana, ove la punteggiatura è assai rada, si notano leggere striature longitudinali; solco mediano poco profondo; esso non raggiunge i due margini e porta ai lati traccie di leggere linee ondulate; lungo il margine anteriore si notano pure leggere striature con punti sparsi frammisti; orlo basale interrotto nel mezzo.

Elitre ovali, leggermente arrotondate ai lati, con la base larga quanto quella del pronoto; superficie piuttosto convessa; strie profonde e finemente punteggiate, con gli intervalli leggermente convessi; margine basale un po' abbassato fra la seconda e la quarta stria, stria scutellare lunga, libera, ben distinta, inserita alla base fra la prima e la seconda; serie dell'ottava stria largamente interrotta nel mezzo.

Dente del mento semplice; prosterno non orlato all'apice e privo di pori setigeri; nel ♂ con una piccola fossetta nel mezzo fittamente punteggiata, liscio nella ♀; episterni del metatorace lunghi con punteggiatura fitta e piuttosto profonda; anche i lati del metasterno sono così punteggiati; nei primi due segmenti ventrali, eccettuata la loro parte mediana, la puntegiatura è più irregolare, grossolana e frammista a qualche stria; sui lati dei rimanenti segmenti appena accennata e degradante verso l'apice; segmento anale con 1 poro setigero nel ♂, 2 nella ♀; tibie posteriori del ♂ guarnite internamente e per i due terzi della loro lunghezza da una fitta frangia di peli.

Lunghezza: 9 $^1/_2$ mm.

Patria: Tibet S. E., Rong Tö Valley, 4000/7000 ft. 23 - IV - 1933 e 8-10-V- 1933, 2 ♂♂, 2 ♀♀. Leg. F. Kingdon Ward & R. J. H. Kaulback.

Descritta sopra una ♀ matura; gli altri esemplari sono più o meno immaturi, ed hanno una colorazione più rossatra, specialmente nelle parti inferiori.

Holotypus e *Allotypus* nella collezione del British Museum.

Assai vicina alla *Emmerichi* Baliani del Setzchuan (China), ma ben distinta per la statura un po' maggiore, per il capo più largo con occhi più grandi e un po' più sporgenti; per il pronoto meno sinuato anterior-

mente (benchè circa della stessa forma), con gli angoli anteriori meno sporgenti, un po' meno arrontondato ai lati, con punteggiatura nelle fossette basali più leggera; per le elitre più larghe, ma un po' meno arrotondate ai lati, con strie meno visibilmente punteggiate.

Nel dubbio che l'*A. mitis* Andrewes, pure del Tibet S. E., potesse avere qualche affinità con questa nuova specie, inviai due esemplari della *lama* al Dott. Andrewes perchè volesse confrontarli col tipo della sua *mitis*, conservato nel British Museum ed egli, con la consueta cortesia, così mi scrive:

« Comparée à la nouvelle espèce du Thibet l'*A. mitis* Andr. est « plus petite et surtout moins large. La couleur est plus foncée, presque « noire, les reflets métalliques vagues, les palpes et les articles 1-3 des « antennes rougeâtres. L'épistome est plus inégale, les yeuz plus proe- « minentes. Le corselet est bien moins rétrécis en avant, plus carré, le « milieu de la base un peu prolongé en arrière, les côtes un peu si- « nuées devant les angles postérieurs, qui sont presque droits et assez « aigus; la ligne médiane est plus imprimée, l'impression transversale « postériure obsolète, les deux fovéoles de chaque coté assez semblables « mais celle interne est moins profonde, la base un peu moins ponctuèe, « surtout le milieu, où on ne voit que quelques trés petits points. Les « élitres un peu plus longs et un peu plus finement striés, la strie scu- « tellaire plus courte. Les métepisternes et les côtés du metasternum ne « sont que vaguement ponctués, la brosse de poils sur la face interne « des métatibies est peu visible, peut-être a-t-elle disparu par frottement ».

Questa nuova specie mi è stata affidata per lo studio dal Dott. Gilbert J. Arrow del Britisch Museum, al quale porgo i miei ringraziamenti.

Lodovico di Caporiacco

ARACNIDI DELL'HIMALAIA E DEL KARAKORAM

RACCOLTI DALLA MISSIONE ITALIANA AL KARAKORAM (1929-VII)

Introduzione

La regione percorsa dalla Missione e dove io raccolsi aracnidi, pur essendo tutta montagnosa, presenta varietà abbastanza notevoli di configurazione e vegetazione. Essa è compresa tutta nei bacini dello Jhelum, dell'alto Indo e, in piccola parte, del Tarim.

Il punto più basso ove io raccolsi è Garhi a circa 1200 m., su una terazza sul medio Jhelum, che ha, qui, una valle larga a versanti abbastanza ripidi, sassosi, coperti di cespugli a foglie caduche, con campi coltivati nelle parti basse. Vi fui alla fine di Marzo: l'aspetto della vegetazione era di primavera.

Srinagar si trova a 1700 m., in un ampia pianura alluvionale (il Kashmir propriamente detto); questa pianura è quasi del tutto coltivata. Da essa sorgono collinette aride, rocciose, con pochi cespugli.

La valle del Sind, che si interna nell'Himalaia, sale da 2000 m. a 2900 (Baltàl); essa è in generale stretta, fiancheggiata da alti monti: i versanti meridionali ed esposti al sole sono aridi, sassosi, coperti di cespugli e di erbe alte e rade; quelli non soleggiati sono umidi e coperti da ricche foreste di faggio o di conifere. Il fondo valle è spesso occupato da prati o colture; talora interrotto da ampie conoidi di torrenti.

L'aspetto della valle, in Aprile, era invernale: nell'alta valle era alta la neve. D'aspetto simile è la valle del Kinshanganga, che percorsi rapidamente in Settembre.

Oltrepassato il crinale himalaiano, l'aspetto del paese cambia repentinamente. Scompaiono gli alberi; si ha dapprima una zona di altipiani erbosi, abbanstanza umidi (regione di Dras, m. 3000 - 3100, da me percorsa quando era quasi tutta coperta da neve, e Deosai, 3800 - 4200, da me percorsa in settembre). Più oltre, le vallate del Sooroo e dell' Indo sono canaloni profondissimi, estremamente aridi, a pareti ripidissime e rocciose, con vegetazione scarsissima o addirittura assente. Solo dove dei ruscelli scendono dall'alto, essi hanno dato origine a ricche oasi ove le piante arboree principali sono il pioppo e l'albicocco. Qui

e là, allo sbocco di qualche vallata senz'acqua, si hanno alte terrazze aridissime, sassose, con pochi arbusti sparsi. - La regione va dai 2200 metri (Skardu) ai 2900 m.

La conca di Skardu e di Shigar ha caratteri eguali al resto della valle dell'alto Indo; però qui le terrazze sono estesissime, dando luogo ad ampie colture tutte irrigue, molto variate. I fianchi delle valli sono aridissimi; solo sopra Skardu, nello Skoro Nullah, si hanno prati e boschetti di ginepri. Alla confluenza fra valle Braldo e valle Basha la valle Shigar, che ivi si forma, è larghissima: il suo greto è occupato da folte boscaglie di cespugli spinosi. La valle Braldo, incassata, a pareti ripide, con ampie terrazze, è coltivata e irrigua sulle terrazze stesse; i fianchi sono più aridi, coperti di prato magrissimo. A mano a mano che si sale, il prato diventa più ricco: verso i 4000 metri si hanno, sulle vallette laterali, belle praterie alpine, e ampi boschetti di salici montani. Il fondo valle Braldo sale da 2400 a 3100 m. (Askole). Oltre Askole l'alta valle Braldo prende il nome di valle Biaho; il suo aspetto è simile a quello della valle Braldo, ma, non essendo abitata, dove dalle montagne scende acqua si formano oasi naturali di tamerischi, pioppi, *Hippophae* e altre essenze. La valle Biaho termina a 3500 m., alla fronte del ghiacciaio Baltoro: sopra Pajù, immediatamente davanti alla fronte del ghiacciaio vi sono, nei canaloni delle pareti rocciose, piccoli boschetti assai fitti, e, più su, un bosco assai rado di grossissimi ginepri. La bassa parte del ghiacciaio Baltoro e molte zone laterali nella sua parte media sono coperte da enormi morene, sulle quali crescono, abbastanza abbondanti, varie erbe e persino qualche cespuglio di salice. I fianchi, fin verso i 4300 m. sono coperti, nella parte bassa del ghiacciaio, da radi e grossi ginepri e da abbondanti cespugli di spiree e di rose; più a monte, si hanno bellissimi prati e fittissimi boschetti di salice. La vegetazione cessa praticamente del tutto qualche chilometro prima delle pendici del Mitre. Delle valli laterali, la valle Punmah, che sbocca sulla valle Biaho pochi km. a monte di Askole, abbastanza larga e umida, ha nella parte bassa delle terrazze con cespugli radi e ciuffi di erbe pungenti; più a monte la vegetazione si fa più fitta: vi sono, dove scendono i torrenti, grandi oasi naturali di tamerischi e altre piante; sui fianchi vi sono prati abbastanza ricchi. Verso i 3900 m., sul fianco del gh°. Punmah, vi è un bosco di ginepri abbastanza fitto; più oltre pascoli montani con boschetti di rose e salici. La valle Mustagh, che sbocca nel Baltoro di fronte a Urdukas, è fiancheggiata da terrazze le quali sono coperte di bei prati fino a circa 4600 m.; poi sono sassose, con scarsissima vegetazione. Passato il Passo Mustagh ed entrati nel bacino del Tarim, si ripetono

gli stessi paesaggi che si hanno nella valle del Braldo; solo, in relazione forse alla minore piovosità, i limili altimetrici sono un po' spostati in alto: così avviene p. es. che i prati di montagna si alzino, verdi e rigogliosi, fino a più di 5000 metri. Per il resto tutto è simile alla valle Braldo.

In queste regioni io raccolsi 2035 esemplari di Aracnidi; vi si distinguono 172 specie identificabili. Rimando alle conclusioni di questo studio per quanto riguarda le considerazioni faunistiche che esso può suggerire. Mi limiterò qui a rilevare come ben 105 specie su 172 sieno nuove: risultato che non può stupire, dato che gli Aracnidi di questa regione sono stati fin qui sistematicamente studiati solo dal Cambridge nel 1885, in base alla raccolta della 2ª Missione Inglese a Jarkand, raccolta nella quale specialmente le forme piccole erano poco o punto rappresentate.

Nell'ordinamento delle famiglie ho tenuto a porre in evidenza il contrasto fra Haplogynæ ed Entelegynæ, e solo secondariamente quello fra Ecribellatæ e Cribellatæ; senz'arrivare al punto del Dahl che nega quasi ogni importanza alla presenza o assenza di cribello, mi pare indubitabile che ben più importante sia il criterio della complicazione o semplicità degli organi sessuali; tanto più che tale semplicità si unisce ad una facies particolare che differenzia le Haplogynæ da quasi tutte le Entelegynæ.

Quanto alle famiglie delle Ecribellatæ, nell'elencarle ho seguito prevalentemente il Petrunkevic, limitandomi a riaccostare, col Dahl, la fam. **Salticidæ** a quella **Thomisidæ**. Non mi è parso di poter seguire Dahl e Reimoser nello spezzettare varie famiglie, poichè, per quanto importante sia il carattere delle setole auditive, esso non mi sembra tale da poter essere assolutamente determinante nella divisione in famiglie. È del resto questione di secondaria importanza se ai vari gruppi si debba attribuire dignità di famiglia o di sottofamiglia. Solo per le *Tetragnatha* e per le *Hahnia* che tanto differiscono da **Argiopidæ** e da **Agelenidæ** anche per i caratteri generali e per l'apparecchio genitale, mi pare non si possa non seguire i prefati autori, elevando a famiglia il gruppo del quale fan parte: ho però creduto di dover lasciare le **Tetragnathidæ** presso **le Argiopidæ**, alle quali sono connesse attattraverso le *Meta*. Mi è pure sembrato necessario elevare a famiglia la sottofam. **Sparassinæ**, legata, certo, intimamente alle **Clubionidæ,** ma dalle quali non differisce meno di quanto, a mio avviso, non differiscano, p. es. **Pisauridæ** e **Lycosidæ** .

Ho infine introdotto, nella sistematica dei Ragni, il concetto di superfamilia, già da altri autori usato p. es. fra i Chernetidi: mi è infatti

parso necessario esprimere con un nome la maggiore affinità che lega fra loro talune famiglie. Non è qui il caso d'esporre ampiamente i criteri che mi hanno guidato in tale repartizione: mi propongo di farlo in un prossimo lavoro dedicato a tale argomento: del resto si osserverà che le mie superfamilie esprimono per lo più delle parentele generalmente riconosciute, come quella fra **Pholcidæ, Theridiidæ, Mimetidæ, Linyphiidæ, Tetragnathidæ, Argiopidæ;** quella fra **Thomisidæ** e **Salticidæ;** quella fra **Sparassidæ** e **Clubionidæ;** quella fra **Agelenidæ, Hahniidæ, Pisauridæ** e **Lycosidæ.**

Avverto infine che, seguendo l'esempio dei più celebri aracnologi francesi e americani, e per le ragioni a suo tempo espresse, continuo a considerare valide le specie descritte dal Clerk.

Passo ora all'elenco delle specie raccolte.

Ordo **ARANEAE**

Subordo **Mygalomorphae**

Fam.. AVICULARIIDAE

Subfam. DIPLURINAE

Gen. **Brachytele** Auss. 1871.

I) **Brachytele virgata** E. S. 1891.

1 ♂ tra le pietre d'un vallone arido a Shimsha Karboo, m. 2800, 15 Aprile; una ♀ ad Apis, tra le pietre, m. 2900.

Hab.: Turkestan.

Subordo **Arachnomorphae**

Sectio Haplogynae

Fam. FILISTATIDAE

Gen. **Filistata** Latr. 1810.

2) **Filistata seclusa** Cbr. 1885.

Identifico i miei esemplari con la specie del Cambridge, con la descrizione della quale concordano bene per forma e per colore. Tuttavia la forma del gruppo oculare che riproduco è ben differente da quella data dal Cbr. Senonchè quest'ultima è certamente errata. Nel testo infatti l'A. dice che gli occhi sono nella posizione normale nel genere *Filistata,* e differiscono ben poco o nulla da quelli di *Filistata insidiatrix.* Ora, anche per chi conosca la scarsa accuratezza delle descrizioni del Cbr., è impossibile ammettere che egli abbia definito come quasi

identici agli occhi di *Filistata insidiatrix* (Forsk.) degli occhi come quelli della figura che egli attribuisce a *Filistata seclusa*, occhi nei quali i superiori sono rotondi e assai minori dei medi, e nei quali la serie superiore appare nettamente procurva. Devo quindi ritenere errata la figura del Cbr., e credo di poter identificare senz'altro con questa specie i miei vari esemplari, tutti trovati nel Baltistan a mediocri altezze: 1 ♀ iuv. a Shimsha Karboo m. 2800, 15 Apr.; 1 ♀ a Ragicha, presso l'oasi, m. 2450, 19 Apr.; 5 ♂ ♀ iuv. a Surparaghâ, fra le sabbie, m. 2200, 28 Agosto; 1 pull. a Skardu, nell'oasi, m. 2200, 25 Apr. e 2 pull. nelle sabbie attorno a Skardu, 2200, 24 Apr.; 3 ♀ al colle tra Dusso e Biano, prati aridi, m. 3000, 29 Apr.

Hab. Ladakh, Tibet.

3) **Filistata chiardolae** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 3; cephaloth. mm. 1.05; abd. mm. 2; pedum 1i paris mm. 7.3; 2i mm. 6.7; 3i mm. 5.5; 4i mm. 6.1; palporum mm. 2. 5.*

Cephalothorax fulvobrunneus, limbo nigro praeditus, pilis fulvis sat longis vestitus. Oculi medii inter se fere aequales, lateralibus fere duplo minores; medii superi rotundi, inter se spatio eorum diametro aequali; a mediis anticis spatio eorum radio aequali remoti, lateralibus fere conniventes. O. m. ant. lateralibus fere conniventes, inter se spatio eorum radio aequali remoti. Oc. later. axe maximo divergente. Series anterior evidenter procurva; posterior subrecta. Clypeus latior q. area oc. laris. Sternum brunneum, fulvopilosum. Pedes omnino flavi, mutici. Abdomen omnino nigrum, pilis fulvis crebre et uniformiter vestitum. Mamillae apice abdominis sitae.

Oculis mediis posterioribus rotundis et a mediis anticis latius remotis et colore abdominis a F. seclusa *Cbr.; colore abdominis et pedibus concoloribus a* F. nana *E. S. et a* F. vestita *E. S. nec non a* F. albimaculata *Cbr. differt.*

Speciei huius inveni ♀ locis aridis apud Karmang, m. 2400, die XI a. K. Mai., et 4 ♀ iuv. in locis aridis apud Khargil, m. 2700, die XIV a K. Mai.

Dico speciem hanc dom. Chiardolae, qui itinere nostro in summis Caracoram montibus nobis comes fuit.

4) **Filistata rufa** sp. nova.

♀ *Totius corp. long. mm. 2.7; cephaloth. mm. 1; abdom. mm 1. 7; pedum 1i paris mm. 3. 3; 2i mm. 2.5; 3i mm. 1. 7; 4i mm. 2. 6; palporum mm. 1.'5.*

Corpus omnino brunneorufum, pilis fulvis crassis vestitum; cephaloth. nigrolimbatus et parte cephalica vitta longitudinali lata brunnea praeditus. Oculi posteriores in linea recta, oblongi et subparalleli, medii lateralibus minores, inter se spatio eorum diametro magno saltem aequali, a lateralibus spatio vix eorum radio parvo aequali remoti. Oculi antici in serie procurva; medii rotundi, inter et se a mediis superioribus, quibus minores sunt, spatio eorum radio aequali distantes; a lateralibus anterioribus, qui mediis duplo maiores sunt, spatio radio mediorum dimidio minore distantes. Oculi laterales antici coeteris maiores, convergentes. Clypeus saltem aeque latus quam area ocularis. Pedes mutici. Abdomen postice rotundatum, post mamillas longe et late productum, ita ut mamillae fere dimidia abdominis parte inferiore sitae sunt.

Speciei huius colore et forma oculorum distinctae inveni ♀ iuv. 2 in foro Munchi Bagh dicto, urbe Srinagar, m. 1700, die X a. K. Apr.; et ♀ in agris apud Garhi, in valle fl. Hydaspis, quod nunc Jehlum appellatur, m. 1200, die XIII a. K. Apr.

Fam. OONOPIDAE

Gen. **Camptoscaphiella** gen. novum.

Cephalothorax brevis, ovatus, antice sensim attenuatus, clypeo alto. Area ocularis parva: oculi antici inter se contigui, ita ut area ocularis circulum fere designat. Sternum sat latum, inter coxas posteriores late productum. Pedes longi, antici femoribus tibiis metatarsisque aculeis longis muniti. Tegumenta mollia. Forma areae ocularis Scaphiellae *similis, facile ab aliis generibus Oonopidarum mollium distinguitur.*

5) **Camptoscaphiella fulva** sp. nova.

♀ corporis totius long. mm. 2; cephaloth. mm. 1; abdom. mm. 1; pedum 1i paris mm. 3; 2i mm. 3; 3i mm. 2.5; 4i mm. 3.2; palporum mm. 1.1.

Corpus colore omnino fulvorubido .Cephalothorax cordiformis, antice sensim attenuatus, convexus; post mediam partem maxime elevatus, postice sat abrupte declivis. Frons sat lata; area ocularis fronte multo minor. Oculi anteriores subrotundi, conniventes; posteriores conniventes, iu linea leviter procurva, laterales mediis fere duplo maiores; laterales cum anticis conniventes. Clypeus area oculari fere aeque latus, duobus aculeis sat longis armatus. Chelae sat graciles; labium longius q. amplius; pedes graciles, femoribus anticis basi incrassatis, coxis cunctis longis, tarsis cunctis metatarsis valde minoribus. Pedes antici parte in-

terna femorum aculeis 3; tibiae et metatarsi duabus seriebus aculeorum armatae, quorum mumerus est 4 tibiis et 2 metatarsis. Aculei longi et rufi. Sternum triangulare, latum, inter coxas posteriores late productum. Abdomen ovatum, molle, pilis paucis conspersis. Mamillae terminales. Epigyne non adhuc adulta.

Speciei huius inveni ♀ iuv. in locis aridis supra Askole, m. 3100, mense Maio.

Sectio Entelegynae

Subsectio Cribellatae

Fam. DICTYNIDAE

Gen. **Titanoeca** Thor. 1870.

6) **Titanoeca intermedia** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 4; cephaloth. mm. 2.1; abdom. mm. 2; pedum 1ι paris mm. 8.9; 2i mm. 7.2; 3i mm. 6; 4i mm. 7.45; palporum mm. 2.1.*

Cephalothorax brunneorufus, valde elevatus, minutissime reticulatus. Oculi superiores et medii antici inter se aequales: laterales antici coeteris dimidia parte maiores. Series superior vix procurva; medii inter se spatio eorum diametro plus q. dimidia parte maiore, a lateralibus spatio eorum diametro fere triplo, a mediis anticis spatio eorum diametro tertia parte maiore distantes. Series anterior recta; oculi medii inter se spatio eorum diametro aequali, a lateral. spatio dimidia parte maiore remoti. Oculi laterales inter se spatio anticorum radio fere aequali remoti. Clypeus latior quam oculi antici. Sternum fuscobrunneum sat crebre punctatum. Pedes rufi, femoribus infuscatis, tarsis colore dilutiore. Coxae longissimae. Pedes 1i paris coeteris robustiores. Femora 1i paris aculeo singulo; coetera paria inermia. Tibiae omnes (praeter 3i paris), duabus seriebus inferioribus aculeorum armatae, quae 1° pari acul. 7;2° acul. 6; 4° acul. 2 costant. Metatarsi cuncti seriebus duabus inferioribus aculeorum, quae 1° pari acul. 8; 2° ac. 4' acul. 4; 3° pari autem acul. 3 constant. Aculei in pedibus posterioribus longiores quam in pedibus anterioribus. Tarsi inermes. Abdomen nigrum. Tegumenta omnia longe et crasse fulvopilosa. Palpi patella tribus apophysibus, quarum superior cochleariformis, media acuta et extus curvata, tertia recta et obtusa.

♀ *Totius corporis long. mm. 4. 5; cephaloth. mm. 2. 3; abdom. mm. 2. 7; pedum Ii paris mm. 6. 6; 2i mm. 6; 3i mm. 5. 1; 4i mm. 6; palporum mm. 2. 1.*

Cephalothorax sternumque sicut in ♂; oculi medii ant. superioribus vix minores, et superiores inter se paullo magis q. in ♂ remoti; coeterum oculi sicut in ♂. Pedes sicut in ♂ sed aculei breviores, fere omnino inter pila abditi, et pedes 1i paris coeteris non multo validiores. Calamistrum fere totam metatarsi longitudinem occupat. Epigyne e plagula rufa, postice elevata et obtuse angulosa, margine crasso et lateribus intus incurvato, constat.

Forma apophysis tibialis T. praefica *(E. S.) et* T. flavicoma *L. K., tarsis inermibus* T. monticola *(E. S.) et* T. obscura *(Wlk.) conferri potest.*

Species haec locis super m. 3000 sitis, in pratis abundat; inveni ♀ iuv. 5 in pratis Urdukas dictis lateribus glaciatae molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Maio; ♂ ♀ 10 eodem loco mense Iunio; ♂ ♀ 3 eodem loco mense Iulio; ♀ apud frontem glac. molis Gasherbrum dictae m. 4400, Non. Iul.; 1 pull. inter. coespita quae morenam altam paucam glaciem obtegentem apud Urdukas vestiunt, m. 3950, mense Iulio; 2 ♀ in pratis lateribus glac. molis. Chiring dictae sitis, m. 4400, die III a. Id. Aug.; 5 ♂ ♀ et pulli in locis aridis super Askole, m. 3150, mense Maio; 1 ♀ eodem loco die XVIII a. K. Sept.; 1 ♂ iuv. et 1 ♀ in agris aridis Biaho dictis apud frontem glac. molis Biafo dictae, m. 3000, die V a. Id. Mai.; 2 ♀ in pratis Kro Brok dictis super Askole, m. 3700, die III a. Id. Mai.; 1 ♀ iuv. in loco humoroso, herbido, Bollà dicto, in valle Punmah appellata, m. 3000, die VI a. Id. Aug.; 5 ♀ in eadem valle in pratis Tsok dictis, m. 3490, die IV a. Id. Mai.; 1 ♀ in luco centrali planitiei Punmah dictae, apud frontem glac. molis eiusdem nominis, m. 3500, Non. Aug.; 2 ♂ ♀ in agris apud Dras, prope nivem, m. 3000, die XVII a. K. Mai.

Gen. **Auximus** E. S. 1892.

7) **Auximus sindi** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 3. 5; cephaloth. mm. 1. 9; abdom. mm. 2. 1; pedum Ii paris mm. 4. 5; 2i mm. 3. 4; 3i mm. 3.25; 4i mm. 4.3; palporum mm. 1.8.

Cephalothorax pedesque rufobrunnei; cephaloth. subtiliter nigrolimbatus. Oculi posteriores in linea levissime recurva, aequales et aequidistantes, inter se spatio eorum diametro fere duplo, a mediis anticis, quibus duplo maiores sunt, spatio eorum diametro vix maiore remoti. Oculi laterales aequales et contigui. Oculi antici in serie recta; medii

inter se spatio eorum diametro dimidio maiore; a lateralibus, quibus dimidio minores sunt, spatio eorum diametro duplo remoti. Clypeus vix oculis lateralibus anticis angustior. Sternum brunnem. Coxae posticae inter sese contiguae. Femora 1i paris aculeo 1 apicali superiore; tibiae aculeis parvis inferioribus 2-3 munitae. Calamistrum videtur biseriatum. Cum specimen adhuc adultum non sit, de palpis tantum hoc dici potest: femur sat crassum esse; tibiam et patellam apophysarum carere. Abdomen omnino depilatum, nigrum esse omnino videtur. Cum ♂ adultum et ♀ non nossem, tamen, cum species haec sat distincta videatur, eam describendam esse putavi.

Inveni speciei huius ♂ iuv. apud Gund, in sylvis, m. 2080, die IV a. Id. Apr; speciei huic pertinet verisimile pull. quoque in colle arido, Takht-i- Salaiman dicto, apud Srinagar, m. 2000, die V a K. Apr. inventus, cuius abdomen est nigrum sed pilis longis vestitum; pili sunt plerumque nigri, pauci albi: albi autem macularum paria tria haud bene distincta designant.

Gen. **Protadia** E. S. 1933

8) **Protadia patula** E. S. 1874 (?)

Attribuisco con dubbio a questa specie alcuni giovani d'ambo i sessi, i caratteri dei quali concordano abbastanza bene con la descrizione del Simon: però il loro addome sembra presentare, davanti, tre linee longitudinali brune seguite da vari accenti più o meno confusi e più distinti nella loro parte esterna: tutti questi disegni sono assai poco chiari. Può essere che, conoscendo gli adulti, queste piccole *Protadia* debbano venir attribuite a una specie nuova, ma per ora una decisione mi pare prematura. Ne trovai 9 ♂ e ♀, tutti giovanissimi nelle oasi della parte bassa del Baltistan: 4 a Gol, oasi isolata tra le sabbie, m. 2300, il 22 Aprile; 3 a Kushumul, oasi del gruppo del Shigar, m. 2200, il 27 Aprile; 2 a Dusso nell'oasi, m. 2400, il 28 Aprile.

Hab.: Europa occ., Spagna, Algeria.

Gen. **Lathys** E. S. 1884.

9) **Lathys balestrerii** sp. nova.

♂ *Totius corp. longit. mm. 2. 5; cephaloth. mm. 1. 35; abdom. mm. 1. 15; pedum 1i paris mm. 4; 2i mm. 3. 5; 3i mm. 3. 2; 4i mm. 3. 75: palporum mm. 1. 55.*

♀ Totius corp. long. mm. 2.5; cephaloth. mm. 1.9; abdom. mm. 0.9; pedum 1i paris mm. 3.4; 2i mm. 2.75; 3i mm. 3.2; 4i mm 4.75; palporum mm. 1.75.

Cephaloth. ♂ parum elevatus, ♀ humilis; flavidus, subtilissime nigrolimbatus, parte cephalica tribus vittis longitudinalibus fuscis parum distinctis, thoracem versus alia vitta subtili transversa brunnea limitatae. Oculi sup. in linea vix procurva, ♂ medii lateralibus vix minores; ♀ autem cuncti subaequales, medii inter se spatio eorum diametro vix quarta parte maiore (saepe fere aequali); a mediis anticis, quibus fere duplo maiores sunt et a lateralibus superioribus spatio eorum diametro aequali distantes. Oculorum anticorum margines anteriores seriem rectam designant; ♂ omnes aequidistantes et spatio eorum diametro tertia parte minore remoti; ♀ medii inter se spatio eorum diametro tertia parte minore, a lateralibus spatio eorum radio aequali distantes. Laterales antici mediis plus q. duplo maiores. Oculi laterales inter se spatio lateralium superiorum radio vix aequali remoti. Clypeus aeque latus q. oculi antici vel interdum ♂ vix latior. Sternum latum, inter coxas posteriores sat anguste productum, flavidum, margine infuscato. Pedes omnino lutei, mutici. Chelicera ♂ apice sat divaricata, inermia. Palpi ♂ femur sat robustum, patella convexa, sed sine apophysibus et seta singula longa; tibia sat longa, desuper apophysi nigra ter spiraliter convoluta, apice libero; intus alia apophysi crassa, recta, rufa, coriacea, subtus denticulata; et extus apophysi crassa, rufa, truncata, subtus extremitati aculeo armata, munita: desuper quoque seta longa curva et setae nonnullae breviores adsunt. Tarsus crassus et pilosus; bulbus brunneus, stylo circumventus. Abdomen brunneum, seriebus obliquis macularum flavarum minimarum parum distinctarum ornatum. Tegumenta pilis albis crebris longis et crassis vestita. ♀ epigyne foveis binis parvis rotundis, inter sese carina aeque lata q. favearum radium vel vix latior, pilosa, remotis.

Species haec oculis mediis anticis superioribus valde minoribus a L. cambridgei *E. S., oculis superioribus inter se magis appropinquatis a* L. puta *(Cbr.); apophysibus tibialibus a* L. taczanowskii *(Cbr.) differt.*

Dico eam dom. M. Balestreri, qui nobis itinere nostro comes fuit, et postea in Alpibus interiit.

Species haec in pratis abundat, qui regione Baltistan dicta supra m. 3000 iacent: inveni enim ♀ 5 in pratis Urdukas dictis, lateribus glaciatae molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Maio; ♀ 6 eodem loco, mense Iunio; ♀ 7 inter coespita quae morenam altam, paucam glaciem obtegentem, apud Urdakus vestiunt, m. 3950, mense Maio; 18 ♂ et ♀

iuv. eodem loco, mense Iulio; 3 ♂ et ♀ in pratis supra rupem quae adest ubi glac. moles Mundu et Baltoro dictae confluunt, m. 4300, die II a. Non. Iun., ♂ et ♀ iuv. apud frontem glac. molis Biange dictae, m. 4430, die X a. K. Aug.; 3 ♀ inter glaream apud rupes ubi glac. moles Baltoro et Mustagh dictae confluunt, m. 4150, die VII a Id. Iun.; 1 pull. in pratis Chagaran dictis, lateribus glaciatae molis Mustagh dictae, m. 4400, dis X a. K. Aug.: 3 ♀ in pratis lateribus parti summae glac. molis Tramgo dictae, m. 4980, die II a. K. Aug.; 2 ♀ iuv. in valle herbida inter rupes apud Urdukas, m. 3900, die XI a. K. Aug.; 5 ♀ iu pratis aridis Koberzeken dictis, lateribus glac. molis Baltoro dictae, m. 3800, die V a. K. Aug.; 4 ♂ et ♀ in pratis apud Thla-Brok, super Monjong, m. 4000, die II a. Id. Aug.; ♀ apud Paju, inter arbores, apud frontem glac. molis Baltoro dictae m. 3500, die IV a. K. Aug.; 2 ♀ apud Bardumal, inter coespita lateribus Biaho fl., m. 3300, pridie Id. Mai.; 1 ♀ eodem loco die III a. Non. Aug.; 1 ♀ inter petras apud frontem gl. molis Biafo dictae, loco Korophon, 3100, die II a. Id. Mai.; 2 ♀ in pratis Tsok dictis, in valle fl. Punmah m. 3490, die IV a. Id. Mai.; 3 ♂ et ♀ iuv. iu colle arido herbido super Chongo, apud fontem calidam sulphuream, m. 3000, mense Maio; 1 ♀ in pratis in valle Boorgi Nullah dicta, m. 3500, pridie K. Sept.

Gen. **Devade** E. S. 1884.

10) **Devade dubia** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 3.; cephal. mm. 1.5; abdom. mm. 2 pedum 1i paris mm. 4.05; 2i mm. 3,5; 3i mm. 3.05; 4i mm. 3.5; palporum mm. 1.5.*

Ceph. sat convexus, rufobrunneus, concolor. Oculi omnes subaequales (medii superi coeteris vix minores). Oculorum series posterior vix procurva; medii inter se spatio eorum diametro quarta parte maiore, a lateralibus spatio eorum diametro vix maiore, a mediis anticis spatio eorum diametro aequali remoti. Oculi laterales subcontigui. Oculi antici in serie recta, medii inter se spatio eorum diametro aequali, a lateralibns spatio eorum radio aequali remoti. Clypeus oculis anticis vix latior. Chelicera rufobrunnea, evidenter coriacea. Sternum parce punctatum, inter coxas posteriores late productum. Pedes flavi, pilis nigris vestiti. Calamistrum uniseriatum. 4⁰ pari tibia apice aculeis binis nigris brevibus inferioribus; metatarsus aculeo brevi fulvo basali superiore armatus.

Coetera paria inermia. Abdomen fulvum, pilis fulvis albis nigrisque crassis vestitum, nullam picturam designantes. Cribellum integrum. Epygine e duabus foveis constat, a carina lata et pilosa inter sese remotis.

Speciei huius inveni ♀ in agris apud Shigar, m. 2200, die VII a K. Sept.

Gen. **Dictyna** Sund. 1833.

11) **Dictyna consecuta** Cbr. 1872.

Mi pare che a questa specie debbano riferirsi numerosi esemplari raccolti nelle zone più basse come in quelle più alte del Baltistan. Il disegno dell'addome è infatti identico a quello descritto dal Cambridge la macchia anteriore, ristretta verso la metà, allargata, è distintamente trifida, e gli accenti che la segnano possono essere ben distinti o quasi fusi o mancare; ma non mancano mai i punti laterali con i quali terminano. La forma dell'apofisi tibiale del ♂ è eguale a quella descritta dal Cbr., e anche il bulbo corrisponde alla descrizione, in verità assai poco chiara, del Cambridge. Credo opportuno dare una figura della tibia e del bulbo del palpo del ♂; si vede chiaramente che la punta resupinata del bulbo ha pressochè la stessa forma di quella di *D. pusilla* Th.; anche i cheliceri del ♂, muniti alla base di un denticolo esterno, e l'epigine, formata da due fossette molto avvicinate tra loro, accostano questa specie piuttosto a *D. pusilla* Th. che a *D. uncinata* Th. I piedi sono per lo più distintamente annulati.

2 ♀ iuv. a Srinagar, Munchi Bagh, m. 1700, 25 Marzo; 1 ♀ a Baltal, m. 2900, 11 Aprile; 4 ♂ e ♀ a Kala Pani, m. 4200 e 1 ♀ a Lal Pani, nelle Deosai, prati, 1 Settembre; 1 ♀ a Karal Marfo, nei prati subito sotto e a N. del Boorgi La, m. 4200, 31 Agosto; 3 ♂ e ♀ a Skardu nell'oasi, m. 2200, 30 Agosto; 16 ♂ e ♀ iuv. a Shigar. m. 2200, 25 Agosto; 1 ♂ a Gol., oasi isolata, m. 2300, 22 Aprile; 1 ♀ nei campi aridi di Biaho presso la fronte del Biafo, m. 3000, 10 Maggio; 1 ♀ e 1 pull. a Urdukas, in un canalone erboso tra le roccie sul fianco del Baltoro, m. 3900, 31 Luglio; 2 pulli sui prati presso la confluenza dei ghiacciai Baltoro e Yermanendu, m. 4300, 15 Luglio; 1 ♀ nei prati di Chang-Tok, m. 4930, sui fianchi del gh.° Sarpo Laggo, nel bacino del Tarim; 1 ♀ nei prati di Lopsang Bransa, m. 4500, sui fanchi del ghiacciaio Mustagh, 7 Giugno.

Hab.: Palestina, Turkestan.

12) **Dictyna puella** E. S. 1871.

4 ♂ e ♀ iuv. Srinagar nel parco del Munchi Bagh, m. 1700, 22 Marzo.

Heb.: Regione mediterranea.

Gen. **Ajmonia** gen. novum.

Pars cephalica sat gibbosa. Oculorum series ambo levissime recurvae; oculi inter se aequales. Area oculorum postice paullo latior q. longior, antice angustior. Oculi laterales inter se spatio eorum diametro aequali distantes. Pedes mutici. Palpi ♂ femur crassissimum, patella apophysi magna praedita; tarsus desuper tuberculo magno complexo armatus.

A Dictyna *praesertim forma ♂ tarsi, clypeo humiliore et chelis parallelis differt. Dico genus hoc dom. cl. Ajmoni, Sabaudiae Augustae Principi, Spoleti duci, qui itinere nostro in summis montibus Caracoram dictis praefuit.*

13) **Ajmonia patellaris** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 3; cephaloth. mm. 1; abdom. mm. 2; pedum 1i paris mm. 3; 2i mm. 2. 6; 3i mm. 2; 4i mm. 2. 5; palporum mm. 1.

♀ Corporis totius long. mm. 2. 3; cephaloth. mm. 1; abdom. mm. 1. 33; pedum 1i paris mm. 2. 75; 2i mm. 2. 75; 3i mm. 2; 4i mm. 2. 5; palporum mm. 1

Cephalothorax sat convexus, luteorufus. Oculorum series ambo vix recurvae; oculi subaequales: ♂ medii superi inter se spatio eorum diametro saltem dimidia parte maiore, a lateralibus spatio eorum diametro duplo; ♀ aequidistantes, inter se spatio eorum diametro dimidia parte maiore remoti; ♂ et ♀ medii superiores a mediis anticis spatio eorum diametro aequali remoti; laterales inter se spatio eorum radio aequali remoti; oculi antici aequidistantes et inter se spatio eorum diametro tertia parte minore distantes. Clypeus fere duplo latior q. oculi antici. Chelicera rufa, parallela, lateribus non denticulata. Sternum laeve, parce punctatum, fulvum, inter coxas posteriores sat late productum. Pedes lutei, concolores, inermes. ♂ palpi femur breve et crassissimum; patella desuper apophysi magna, acuta, antice incavata; intus apophysis alia obtusa; extus lorum membranaceum adest. Tibia sat brevis, angusta, apicem versus denticulo superiore armata. Tarsus magnus, desuper tubercolo magno, postice foveolato, et aculeo unciformi praedito,

munitus. Bulbus depressus, postice proiectus, stylo longo. Abdomen flavum albopilosum, versum dimidiam partem tribus accentis nigris inter sese linea media nigra longitudinali coniunctis et postice duobus accentis brunneis vix distinctis . ♀ epigyne nou adhuc adulta.

Inveni ♂ in agris apud Chokpiong, in valle fl. Braldo, m. 2600, die II a. K. Mai.; ♂ alter in agris apud Dusso, eadem valle m. 2400, die III a. K. Mai.; ♂ in agris apud Gol, m. 2200, die IX a. K. Mai.; ♀ iuv. in locis aridis super Alchori, m. 3200, die V a. K. Mai.

Subsectio Ecribellatae

Superfam. Gnaphosiformia

Fam. GNAPHOSIDAE

Subfam. Gnaphosinae

Gr. Drassodeae

Gen. **Drassodes** Westr. 1851.

Subgen. **Drassodes** Wstr. 1851. (1)

14) **Drassodes (Drassodes) parvidens** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 11; cephaloth. mm. 5.5; abdominis mm. 4.5; pedum 1i paris mm. 20; 2i mm. 15; 3i mm. 16; 4i mm. 21.5; palporum mm. 7.

♀ Totius corporis long. mm. 12; cephaloth. mm. 6; abdom. mm. 7; pedum 1i paris mm. 15; 2i mm. 11.5; 3i mm. 14; 4i mm. 18; palporum mm. 6.

Cephalothorax, sternum, palpi, pedesque colore fulvo, cephalothorax subtilissime nigrolimbatus, abdomen colore nigro, griseo-sericeo pubescente. Oculorum series ambo paullo procurvae; oculi medii antici lateralibus paullo maiores; oculi medii inter se fere aequidistantes, spatio diametro lateralium aequali inter se remoti. Medii superiores subangulosi, mediis anticis aequales, inter se spatio diametro eorum minore remoti; laterales paullo maiores, a mediis spatio eorum diametro ♂ plus

---

(1) Benchè gia Chamberlin abbia smembrato il gen. *Drassodes*, Wstr., pure così come resta, mi pare abbastanza inomogeneo per dividerlo in due sottogeneri: *Drassodes* s. str. e *Brachydrassodes* subg. nov. Al primo assegno la specie affini a *Dr. lapidosus* (Wlk.) e a *Dr. deserticola* E. S.; al secondo le altre. Le diagnosi dei due sottogeneri sono:

subgen. *Drassodes*: Margo inferior sulci chelarum dentibus minutissimis armatus; ♂ palpi graciles, apophysi brevi muniti.

subgen. *Brachydrassodes*: Margo inferior sulci chelarum dentibus validis, dentibus marginis superioris fere aequis; ♂ palpi robusti.

q. duplo, ♀ fere triplo remoti. Oculi medii superi a mediis anticis spatio eorum diametro maximo paullo maiore distantes. Quadratus oculorum multo longior q. amplior, antice vix latior. Chelicera sulco desuper ♂ dente magno basali et dentibus binis minoribus, a basi longe remotis, armato; ♀ dentibus 3 subaequis; subtus dentibus binis subacutis, ♂ inter se remotioribus. Femora 1i paris 2 aculeis super. et aculeo singulo anteriore; 2i paris aculeis 3 super. et utrinque serie laterali binorum aculeorum; 3i et 4i paris ♂ serie super. binorum, serie anteriore 3 aculeorum et serie posteriore binorum aculeorum; ♀ autem series omnes aculeis binis constant. Tibiae 1i et 2i paris ♂ aculeo singulo inferiore medioapicali anteriore; ♀ aculeis binis inferioribus subapicalibus; 3i paris aculeo singulo medio superiore, aculeis binis inferioribus anterioribus et utrinque serie laterali binorum aculeorum; 4i paris utrinque serie inferiore et serie laterali 2-3 aculeorum et praeterea serie superiore, quae ♂ aculeis binis, ♀ aculeis 2-3 constat. Metatarsi 1i et 2i paris ♂ aculeis binis subbasalibus inferioribus, ♀ aculeo singulo basali inferiore anteriore; 3i pari utrinque serie superiore binorum aculeorum et serie laterali et serie inferiore 3 aculeorum; 4i paris utrinque serie superiore, serie laterali et serie inferiore 3 aculeorum armati; ♀ interdum series superior anterior aculeis binis constat. ♂ palpi tibia longa, gracilis, apophysi parva, desuper non carinata: bulbus simplex. Epigyne e plagula, a carina forma ferri equini limitata, constat.

Speciei huius ob formam bulbi et epigynis simplicissimam ab aliabus speciebus generis facile distinguendae inveni specimina multa, regione Kashmir dicta et regione Baltistan dicta; specimen nullum autem altitudinem frontium glaciatarum molium superat: 1 ♀ pull. in agris aridis apud Khunamuh, m. 1900, die III a. K. Apr.; 2 ♂ et ♀ in colle arido Takht-i Sulaiman dicto apud Srinagar, die V a. K. Apr.; 4 ♀ iuv. eodem loco, mense Sept.; 3 pulli in sylvis, quae montem q. 10375 appelatum, in valle fl. Sind, vestiunt, Non. Apr.; 6 ♂ et ♀ iuv. in agris apud Gund, in valle fl. Sind, m. 2080, die IV a Id. Apr.; 3 ♀ in pratis apud nivem, apud Dras, m. 3000, die XVII a. K. Mai.; 1 ♀ in valle humorosa in mediis agris aridis sita, apud Shimsha Karboo, m. 2800, die XVI a. K. Mai.; 3 ♀ in valle arida apud Khabr, m. 2900, eodem die; 1 ♀ in agris aridis Apis dictis, m. 2800, die XV a. K. Mai.; 2 ♀ in locis aridis apud Khargil, m. 2700 die XIV a. K. Mai.; 2 ♀ in agris in media regione petrosa sitis, apud Olthingthang, m. 2600, die XIII a. K. Mai.; 4 ♀ in agris apud Gol, m. 2300, die IX a. K. Mai.; 2 ♀ in agris apud Hoto. m. 2900, pridie K. Mai.; 4 ♀ in agris apud Askole m. 3100, mense Maio; 2 ♀ in pratis apud sorgentem calidam

sulphuream apud Chongo, m. 3000. die VI a. K. Mai.; 1 ♀ in agris aridis Biahò dictis, apud frontem glaciatae molis Biafo dictae, m. 3000 die V a. Id. Mai.; 1 ♀ in loco Pajù dicto, inter arbores; m. 3500, Idibus Mai.; 2 ♀ eodem loco, die IV a. K. Aug.; I pull. in valle super Pajù, inter arbores, m 3650, die III a K. Aug.; 1 ♀ in valle apud Pajù, inter arbores magnas, m. 3500, Kal. Aug.; 1 ♀ in locis aridis apud pontem Yula dictum in valle fl. Punmah, m. 3300, die II a. Non. Aug.; 3 ♀ in pratis apud Thla Brok, m. 4000, II a. Id. Aug.; 4 ♀ in valle herbida Boorgi Nullah dicta, m. 3200, pridie K. Sept.

15) **Drassodes (Drassodes) carinivulvus** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 9; cephaloth. mm. 4; abdom. mm. 5; pedum 1i paris mm. 16; 2i mm. 15; 3i mm. 14; 4i mm. 18; palporum mm 7.

♀ Corporis totius long. mm. 9; cephaloth. mm. 4. 5; abdom. mm. 5; pedum 1i paris mm. 10; 2i mm. 9; 3i mm. 9; 4i mm. 11; palporum mm. 6.

Cephalothorax, sternum pedesque colore rufo; cephalothorax vix perspicue nigrolimbatus; abdomen nigrum, griseo - sericeopubescens Oculorum series ambo paullo procurvae; oculi antici aequales et inter se aequidistantes, spatio eorum radio paullo maiore remoti. Oculi superiores inter se et oculis anticis aequales, medii triquetri, inter se spatio eorum diametro magno paullo minore, a medis anticis spatio eorum diametro magno dimidia parte maiore, a lateralibus superioribus ♂ spatio eorum diametro magno dimidia parte maiore, ♀ spatio eorum diametro magno vix maiore remoti. Quadratus oculorum parallelus; paullo longior q. amplior. Chelae robustae sulco margine inferiore dentibus binis parvis acutis vix visibilibus armato. Femur 1i paris aculeis binis superioribus et aculeo singulo anteriore; 2i aculeis binis superioribus et aculei binis anterioribus; 3i et 4i paris serie superiore 3 aculeorum et utrinque serie laterali binorum aculeorum. Tibiae 1i paris muticae; 2i paris aculeo inferiore medio anteriore (♀ saepe deenti); 3i paris duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum, utrinque serie laterali binorum aculeorum et praetera aculeo singulo superiore; 4i paris utrinque serie inferiore et serie laterali 3 aculeorum, et praeterea serie singula superiore binorum aculeorum. Metatarsi 1i et 2i paris subtus aculeo singulo subbasali anteriore; 3i et 4i paris utrinque serie inferiore, serie laterali et serie superiore aculeorum muniti: ♂ series omes aculeis 3 constant; ♀ series inferiores et laterales aculeis 3, series superiores aculeo singulo subapicali constant. Palpi ♂ tibia longa et gracilis, apophysi

desuper non carinata, apice bifida; bulbus simplex. Epigyne margine crasso nigro forma ferri equini, fere ut in speciebus gen. Haplodrassi, *sed parte interna carina logitudinali evidentissima, et antice tuberculis binis luteis elongatis convergentibus.*

Apophisi tibiali apice bifida et epigyne carinata facile ab aliis speciebus generis distinguitur.

Speciei huius inveni ♀ *6 in locis aridis supra Askole, m. 3150, mense Maio, et* ♂ *2 in pratis Tsok dictis in valle Punmah, m. 3490, die IV a. Id. Mai.*

Subgen. **Brachydrassodes** di Cap. 1933.

16) **Drassodes (Brachydrassodes) singularis** sp. nova

♀ *Corporis totius long. mm. 11; cephaloth. mm. 6; abdom. mm. 6.5; pedum 1i paris mm. 18; 2i mm. 17; 3i mm. 18; 4i mm. 22.5; palporum mm. 7.*

Cephalothorax sat latus, rufobrunneus, nigro - limbatus; sternum pedesque colore rufobrunneo; abdomen flavum, accentis nigris parum distinctis parte posteriore ornatum. Oculi superiores in linea recta, anteriores in linea leviter procurva, medii anticis lateralibus paullo maiores, inter se spatio eorum radio aequali remoti, lateralibus subcontigui. Oculi medii laterales subrotundi, lateralibus et mediis anticis vix minores; inter se spatio diametro mediorum aequali, a lateralibus et a mediis anticis spatio diametro mediorum superiorum dimidia parte maiore remoti. Chelicera robusta, geniculata, sulco subtus dentibus binis robustis, inter se non multo distantibus armato. Femora 1i et 2i paris desuper aculeo superiore, antice aculeo altero munita. Femora 3i et 4i paris desuper antice et postice seriebus aculeorum binorum munita. Tibiae 1i et 2i paris subtus duabus seriebus binorum aculeorum; 3i paris duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum et utrinque serie laterali binorum aculeorum; 4i paris subtus duabus seriebus aculeorum, quarum antica ex aculeis 2-3, posterior ex acul. 3 constat; lateribus antice series 3 aculeorum, postice series binorum acul. adsunt. Metatarsi 1i et 2i paris subtus duabus seriebus binorum aculeorum; 3i et 4i paris utrinque serie inferiore, serie laterali et serie superiore binorum aculeorum. Epigyne e fovea rotunda, carina simplici, subtili circumdata, constat.

Species haec tibiis posterioribus muticis gen. Haplodrasso *est similis; coeterum autem, facie et forma epigynis evidenter* D. vinoso *E. S. est similis, sed nullo dubio distincta.*

Species haec non rara videtur in pratis altissimis (circiter ad 4000 m.) inveni autem ♀ 3 in pratis Urdukas dictis, lateribus glaciatae molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Maio; 1 ♀ eodem loco, mense Iunio; 2 ♀ in pratis Lopsang Bransa dictis, lateribus glaciatae molis Mustagh dictae, m. 4500, die VII a. Id. Iul.; 1 ♀ in valle K 2 dicta, m. 4000, die VI a Id Iul.; 6 ♀ in pratis apud Thla Brok, m. 4000, die IV a. Id. Aug.; 4 ♀ et pullos in pratis vallis Skoro Nullah dictae, m. 4200, die III a. Id Aug.; 1 ♀ in pratis Karal Marfo dictis, sub valico Boorgi La, m. 4200, pridie Kal. Sept.; 6 ♀ et iuv. in valle herbida et humorosa Chota Deosai dicta, m. 3850, die III a. Non. Sept.; 1 ♀ in pratis, in alta planitie Deosai dicta sitis, m. 4000, K. Sept.

17) **Drassodes (Brachydrassodes) rubicundulus** sp. nova

♀ Corporis totius long. mm. 9; cephaloth. mm. 3.5; abdom. mm. 6.5; pedum 1i paris mm. 12.25; 2i mm. 12; 3i mm. 10; 4i mm. 13; palporum mm. 3.5.

Cephalothorax sternum pedesque colore laete rubro, abdomen griseosericeum. Cephaloth. non nigro - limbatus. Oculorum series vix procurvae; oculi medii antici lateralibus, quibus vix maiores sunt, fere conniventes, inter se saltem diametro mediorum remoti. Medii superiores triquetri, subcontigui, anticis aequales, a quibus spatio dimidio eorum diametro magno maiore distant; lateralibus superioribus paullo maiores, a quibus spatio eorum diametro magno aequali distant. Quadratus ocularis longior quam amplior, antice vix latior. Chelicera sat robusta, margine inferiore sulci dentibus binis magnis obtusis inter se sat remotis armato . Femur 1i paris desuper acul. binis et antice aculeo singulo; 2i paris desuper aculeis binis et antice acul. binis; 3i et 4i paris desuper, antice et postice seriebus binorum aculeorum munita. Tibiae 1i et 2i paris muticae; 3i paris subtus duabus seriebus 3 aculeorum, antice serie laterali binorum aculeorum et postice serie laterali 3 aculeorum nec non aculeo medio superiore; 4i paris duabus seriebus inferioribus et utrinque serie laterali 3 aculeorum, et desuper serie binorum aculeorum armatae. Metatarsi 1i et 2i paris aculeis binis subbasalibus; 3i et, 4i utrinque serie inferiore, serie laterali et serie superiore 3 aculeorum muniti. Epigyne e duabus foveis rufomarginatis antice divaricatis, postice contiguis constat.

Speciei huius, D. ferrugineo *(Cbr.) forma epigynis similis sed evidenter distinctae, inveni ♀ in glarea fl. Sind, apud Kangan, m. 2000 die II a. Non. Apr.*

Gen. **Haplodrassus** Chamb. 1922.

18) **Haplodrassus signifer** (C. L. K.) 1239.

Abbondante in tutto il Baltistan, nelle regioni basse, come ai lati dei ghiacciai: 4 ♂ ♀ iuv. a Baltal, alla testata di valle Sind, presso la neve, m. 2900, 11 Maggio; 1 ♂ iuv. a Dras, in prati presso la neve, m. 3000, 14 Aprile; 1 ♀ nelle zone aride sopra Khargil, m. 2700, 17 Apr.; 1 ♀ nell'oasi isolata di Gol, m. 2300. 22 Apr.; 1 ♀ nell'oasi di Askole, m. 3000, Maggio; 1 ♂ nelle zone aride sopra l'oasi stessa, m. 3150, Maggio; 5 ♀ nell'oasi di Pajù, m. 3500, 15 Maggio; 3 ♂ e ♀ sulle morene frontali del Baltoro, m. 3600, 16 Maggio; 2 ♀ tra i sassi del letto del f. Braldo sotto Askole, m. 3000, Maggio; 1 ♀ e 3 pull. nei prati di Urdukas, a fianco del ghiacciaio Baltoro, m. 4000, Maggio; 3 ♂ e ♀ nello stesso luogo, in Giugno; 1 ♀ nei prati presso il Lago Torre Mustagh, ai fianchi del ghiacc. Sarpo Laggo, m. 4800, 10 Giugno; 1 ♀ nei prati alla confluenza dei ghiacciai Baltoro e Yermanendu, m. 4300, 15 Luglio; 1 ♀ iuv. nei prati di Tsok in valle Punmah, m. 3490, 4 Agosto; 1 ♀ tra i sassi del ruscello che separa, a Dumaltar, il prato dal ghiacc. Punmah, m. 3950, 6 Agosto; 2 pull. nelle zone aride della spianata di Punmah, davanti alla fronte del ghiacciaio omonimo, m. 3500, 5 Agosto; 1 ♀ nei prati di Thla Brok, m. 4000, 11 Agosto; 5 ♂ ♀ nei prati di Karal Marfo, sotto il Boorgi La, m. 4200, 31 Agosto; 1 ♀ iuv. nei prati del Boorgi Nullah: m. 3200, 13 Agosto; 2 ♀ nei prati di Lal Pami nelle Deosai, m. 4000, 1 Sett.

Talora manca l'aculeo del metatarso del 1° paio. Una ♀ ha la tibia 4ª con due serie inf. di 4-5 aculei, e le due serie laterali di 2 aculei; il metatarso 4° ha due serie inf. di 5-4 aculei, da ogni parte una serie laterale di 4 aculei, un altro aculeo laterale superiore subapicale, e un aculeo mediano superiore.

Hab.: Europa, Asia centr. e occ., Groenlandia.

19) **Haplodrassus omissus** (Cbr.) 1872.

Una ♀ ad. raccolta nel letto del Sind a Kangan, m. 2000, concorda assai bene con la descrizione del Cambridge. Poichè però questa è abbastanza incompleta, credo sia il caso di riferire quanto io ho osservato:

♀ *Totius corporis long. mm. 6; cephaloth. mm. 2.1, abdominis mm. 4; pedum 1i paris mm. 5.75; 2i mm. 5.5; 3i mm. 5; 4i mm. 6; palporum mm. 2.5.*

Oculorum series levissime procurvae; oculi antici inter se subcontigui, medii lateralibus evidenter maiores. Medii superi triquetri, subcontigui, a lateralibus superioribus, quibus aequles sunt, et a mediis anticis spatio eorum diametro magno aequali remoti. Chelarum margo inferior dentibus binis robustis inter se sat remotis armatus. Tibiae 1i et 2i paris muticae, 3i paris duabus seriebus inferioribus et utrinque serie laterali binorum aculeorum, praeterea antice aculeo singulo laterali- superioriore subapicali armatae; 4i paris serie anteriore inferiore binorum aculeorum, serie inferiore posteriore 3 aculeorum et serie laterali posteriore binorum aculeorum. Metatarsi 1i et 2i paris aculeo singulo basali inferiore interno; 3i paris serie inferiore, serie laterali, et serie superiore aculeorum: series supera antica aculeo singulo subapicali, series inferior postica aculeis 3; series coeterae aculeis binis constant; 4i paris seriebus inferioribus 4 aculeorum, et utrinque serie laterali, quae antice aculeis 3, postice aculei 4 constat.

Hab.: Siria, Palestina.

Gen. **Talanites** E. S. 1893.

20) **Talanites tibialis** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 4.5; cephaloth. mm. 2; abdom. mm 2.5; pedum 1i paris mm. 3.5; 2i mm. 2; 3i mm. 2; 4i mm. 3.1; palporum mm. 1. 8.*

Corpus colore laete rufo, abdomine griseo-sericeo: cephaloth. nigro limbatus. Series oculorum aeque latae, rectae. Oculi medii antici inter se spatio eorum diametro aequali, a lateralibus, quibus dimidio minores sunt, spatio eorum radio aequali remoti. Oc. medii superi triquetri, inter se et a lateralibus, quibus aequales sunt, spatio eorum diametro parvo aequali remoti. Oc. medii antici a mediis posterioribus, quibus fere dimidio minores sunt, spatio mediorum anticorum diametro fere duplo remoti; laterales antici superioribus aequales, inter se spatio eorum diametro saltem tertia parte minore remoti. Quadrangulus ocul. mediorum parallelus, longior q. latior. Femur 1i paris aculeis binis superioribus et aculeo singulo anteriore; 2i aculeis binis superiobus et aculeis binis anteriobus; 3i et 4i paris serie superiore et utrinque serie laterali binorum aculeorum praedita. Tibiae 1i et 2i paris subtus aculeis binis mediis armatae; 3i paris utrinque serie inferiore, serie laterali et serie superiore aculeorum praeditae: series lateralis antica aculeis 3, coeterae acul.

binis constant; tibiae 4i paris duabus seriebus inferioribus et utrinque serie laterali 3 aculeorum, nec non duobus aculeis superioribus munitae. Metatarsi 1i et 2i paris subtus seriebus duabus binorum aculeorum; 3i et 4i paris utrinque serie inferiore, serie laterali et serie inferiore 3 aculeorum. Chelicera sulco desuper dentibus 3 sat robustis, subtus dentibus binis parvis acutis, inter se sat late remotis, armato. Palpi ♂ tibia et patella brevi, apophysi tibiali crassa et lata, nigra, apice transversim truncata. Bulbus crassus, tarso paullo brevior, stylo brevi.

Speciei huius forma palpi distinctae inveni ♂ in colle arido Takht-i-Sulaiman dicto, apud urbem Srinagar, m. 2000, mense Sept.

Gr. ECHEMEAE

Gen. **Scotophaeus** E. S. 1893.

21) **Scotophaeus nigrosegmentatus** (E. S.) 1895.

Non mi par dubbio che il *Drassus nigrosegmentatus* E. S. sia identico alla presente specie: l'esemplare sul quale il Simon fonda la sua specie è però un giovane: la descrizione dell'addome si adatta perfettamente a questa specie: credo per altro opportuno dare qui, oltre le caratteristiche sessuali del ♂ e della ♀, anche i caratteri completi dell'armatura delle zampe e le dimensioni:

♂ Corporis totius long. mm. 9; cephaloth. mm. 4.5; abdom. 5; pedum 1i paris mm. 14; 2i mm. 13; 3i mm. 14; 4i mm. 15.5; palporum mm. 4.

♀ Corporis totius long. mm. 9; cephaloth. mm. 4; abdom. mm 5.5; pedum 1i paris mm. 11.5; 2i mm. 8.5; 3i mm. 11; 4i mm. 13; palporum mm. 3.5.

Femora 1i et 2i paris desuper ac. binis, antice aculeo singulo. Femora 3i et 4i paris serie superiore et utrinque serie laterali binorum aculeorum. Tibiae 1i et 2i paris aculeo singulo medio inferiore anteriore; 3i et 4i paris duabus seriebus inferioribus, quarum anterior acul. 3 et posterior acul. binis constant, utrinque serie laterali 3 aculeorum et desuper serie binorum aculeorum armatae; metatarsi 1i et 2i paris duobus aculeis inferioribus basalibus et aculeo inferiore medio posteriore; 3i et 4i paris autem utrinque serie inferiore 3 acul., serie laterali, quae 3° pari acul. binis, 4° acul. 3 constat, et serie superiore binorum aculeorum armati.

♂ *tibia brevis, apophysi apice quadridentato;* ♀ *epigyne e plagula rufa, carina divisa, postice dilatata et latiore q. partes laterales.*

Una ♀ a Urdukas, prati ai lati del ghiacciaio Baltoro, m. 4000, in Maggio; 6 ♂,♀ e pull. nello stesso luogo, in Giugno; 1 ♀ sulla morena erbosa coprente poco ghiaccio, sotto Urdukas, m. 3950, In Luglio; 2 pulli in un vallone umido erboso sopra Urdukas, m. 4250, in Giugno; 1 altro pull. nello stesso luogo, in Luglio; 1 pull. nei prati di Chagaran, a fianco del Ghiacciaio Mustagh, m. 4000, Luglio; 1 ♀ nel roseto asciutto sotto Thla-Brok, m. 3900, 13 Agosto.

Hab. Mongolia.

22) **Scotophaeus mundulus** (Cbr.) 1872.

Identifico a questa specie vari esemplari da me trovati nelle zone del Baltistan adiacenti a ghiacciai: 8 nei prati aridi di Liligo, i lati del ghiacciaio Baltoro, m. 3800, 16 Maggio; 1 ♀ sulle roccie alla confluenza del ghiacciaio Mustagh e Baltoro, m. 4150, 6 Giugno; 2 ♀ al campo sotto Biange, m. 4430, 22 Luglio, e 6 ♀ nei prati di Thla-Brok, m. 4000; 11 Agosto.

È certo singolare trovare a queste altezze una specie Siro-Egiziana ma l'epigine corrisponde in tutto alla figura del Cbr., e nei caratteri non si può riscontrare verun punto nettamente differenziale; comunque, e poichè la descrizione del Cbr. è, al solito, alquanto affrettata, mi pare opportuno ridescrivere qui la specie.

♀ *Corporis totius long. mm. 12; cephaloth. mm. 5.5; abdom. mm. 7.5; pedum 1i paris mm. 18.5; 2i mm. 17.5; 3i mm. 17.5; 4i mm. 22; palporum mm. 6.*

Cephalothor. rufobrunneus, non nigrolimbatus; sternum pedesque eodem colore; abdomen griseosericeum. Oculorum series paullo procurvae; oculi medii superi ovales, non triquetri, inter se spatio eorum diametro magno aequali, a lateralibus, quibus aequales sunt, et a mediis anticis, quibus valde minores sunt, spatio mediorum superiorum diametro dimidio maiore distantes. Oc. medii antici lateralibus vix maiores, inter se spatio eorum diametro tertia parte minore, a lateralibus spatio eorum radio aequali remoti. Chelicera valde geniculata, ungue longo, sulco desuper dentibus validissimis, subtus dente minimo, vix perspicuo, armato. Femora antice acul. binis; desuper serie, 1°, 2° et 3° pari acul. binis, 4° pari acul. 3 constante; praeterea 4° pari aculeus posterior adest.

Tibiae 1i et 2i paris subtus seriebus duabus aculeorum binorum (rarius 3) armatae; 3i et 4i paris duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum et utrinque serie laterali, quae 3° paris aculeis binis, 4° autem aculeis 3 constat. Metatarsi 1i et 2i paris aculeo singulo basali inferiore; 3i et 4i autem utrinque serie inferiore, serie laterali et serie superiore 3 (vel rarius binorum) aculeorum.

Hab. Siria, Egitto.

Gen. **Zelotes** Gistel 1848.

23) **Zelotes pseudopusillus** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 6.5; cephaloth. mm. 2.2; abdom. mm. 4.4; pedum 1i paris mm. 6; 2i mm. 5. 75; 3i mm. 5; 4i mm. 8; palporum mm. 2.2.*

Corpus colore omnimo nigro, metatarsis tarsisque pedum rufis et macula basali femorum 1i paris lutea. Oculi sup. in serie leviter recurva: medii subrotundi, inter se spatio eorum diametro duplo, a lateralibus, quibus fere dimidia parte minores sunt, spatio eorum diametro aequali remoti; a mediis anticis quibus aequales sunt, spatio eorum diametro duplo remoti. Oc. medii antici inter se spatio eorum diametro aequali remoti, lateralibus conniventes; laterales antici mediis duplo maiores. Quadratus oculorum parallellus, aeque longus ac amplus. Femora amnia desuper aculeis binis et antice serie aculeorum binorum. Tibiae 1i et 2i paris muticae; 3i paris subtus seriebus duabus 3 aculeorum et lateribus utrinque serie aculeorum binorum; 4i paris autem utrinque serie inferiore et serie laterali binorum aculeorum, nec non aculeis binis superioribus. Metatatarsi 1i et 2i paris aculeo subbasali anteriore inferiore; 3i paris utrinque serie inferiore, serie laterali et serie laterali superiore binorum aculeorum nec non aculeo singulo superiore; 4i paris utrinque serie inferiore et serie laterali binorum aculeorum, et aculeo singulo medio laterali-superiore: praeterea series superior aculeorum binorum media adest. Epigyne e plagula rufa constat, duabus foveis, carina lata humili segregatis: postice tubercula duo rufa adsunt.

Species haec Z. rubicundulo *(E. S.) et* Z. pusillo *(C. K.) similis videtur; forma epigynis ab iis facile distinguitur.*

Inveni speciei huius ♀ *3: unam in valle arida apud Khabr, m. 2909, die XVI a. K. Mai.; alteram inter rupes supra Dusso, m. 2450, die*

III a. K. Mai.; tertiam autem in pratis Tsok dictis in valle fl. Punmah m. 3490, die IV a. Id. Mai.

24) **Zelotes desioi** sp. nova.

♀ *Totius corporis long. mm. 6; cephaloth. mm 2.3; abdom. mm 3.7; pedum 1i paris mm. 6.5; 2i mm. 4.5; 3i mm. 4.5; 4i mm. 6.4; palporum mm. 1.75.*

Corpus colore omnimo nigro; tarsi et macula basalis femorum 1i paris colore flavo. Oculorum series antica leviter procurva; oc. antici aequales: medii inter se spatio eorum radio tertia parte maiore remoti, lateralibus subconniventes. Ocul. series posterior leviter recurva; oc. medii sup. lateralibus vix minores, inter se spatio eorum radio aequali remoti, lateralibus subconniventes. Oculi antici lateralibus superioribus aequales. Femora omnia aculeis binis superioribus; tibiae 1i et 2i paris muticae; 3i et 4i paris utrinque serie inferiore, serie laterali et serie superiore aculeorum armatae: series inf. acul. 3; coeterae autem acul. binis constant. Matatarsi 1i et 2i paris aculeo subapicali inferiore anteriore armati; 3i et 4i paris utrinque serie inferiore, serie laterali et serie superiore armati: series 3° pari acul. binis, 4° acul. 3 constant. Epygine e plagula rufa, antice dilatata, postice dimidio angulosa, constat: postice tubercula duo rufa adsunt.

Forma epigynis Z. serotino *(L. K.) similis est, sed ab ea distincta videtur.*

Inveni ♀ 2 in agris aridis apud Garhi, in valle Hydaspis, quod nunc Jehlum fl. appellatur, m. 1200, die VII a. K. Apr.

25) **Zelotes baltistanus** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 6; cephaloth. mm. 2; abdom. mm. 4; pedum 1i paris mm. 5; 2i mm. 4.1; 3i mm. 4; 4i mm. 6.1; palporum mm. 1.25.*

Corpus colore rufo, abdomine brunneo sericeo. Oculorum series ambae leviter procurvae; oc. medii antici lateralibus dimidio minores; medii inter se spatio eorum diametro aequali remoti, lateralibus subconniventes. Medii superiores triquetri, elongati, lateralibus paullo minores; oculi superiores inter se omnes spatio diametro parvo mediorum aequali remoti: medii a mediis anticis spatio saltem diametro magno mediorum superiorum aequali distantes. Medii inter se subaequles; laterales antici

lateralibus superioribus dimidia parte maiores. Femora omnia aculeis binis superioribus; praeterea femoribus 3i et 4i paris aculei 2 anteriores adsunt. Tibiae 1i et 2i paris muticae; 3i paris utrinque serie inferiore, serie laterali et serie laterali-superiore binorum aculeorum; praeterea aculeus medius superior adest. Tibia 4i paris utrinque serie inferiore, serie laterali, et serie laterali-superiore aculeorum, et serie media superiore acul.; series inferiores et posteriores acul. 3; series lateralis antica, lateralis superior antica, et superior media aculeis binis constant. Metatarsus 1i paris aculeo subbasali inferiore anteriore; 2i paris muticus; 3i et 4i paris utrinque serie inferiore, serie laterali, et serie superiore aculeorum: 3° pari series aculeis binis, 4° acul. 3 constant. Epigyne e plagula rufa constat: antice margo crassus brunneus adest; postice adest plagula parva, antice marginata, postice dimidio acuta; deinde adsunt tubercula rufa duo.

Non multo dissimilis species haec a Z. serotino *(L. K.) videtur.*

Inveni speciei huius ♀ 4 et pullos in agris apud Askole, m. 3100, mense Maio; ♀ in pratis humorosis Shimtsà dictis, iu valle fl. Punmah, m. 3200, pridie Non. Aug.; 2 ♀ in pratis Tsok dictis, eadem valle, m. 3490, eadem die; 1 ♀ in agris apud Chokplong, m. 2600, die XVI a K. Sept.

26) **Zelotes baltoroi** sp. nova.

♀ Corporis totius long. mm. 4; cephaloth. mm. 1.75; abdom. mm. 2.5; pedum 1i paris mm. 4; 2i mm. 3.7; 3i mm. 3; 4i mm. 2.3; palporum mm. 1.5.

Corpus colore nigro; pedes rufobrunnei, tarsis flavis; sternum rufobrunneum. Oc. sup. in serie procurva: medii triquetri, oblongi, lateralibus vix minores, aequidistantes, inter se spatio diametro magno mediorum quarta parte minore remoti; medii superi a mediis anticis spatio diametro magno mediorum fere aequali distantes; quadratus oculorum parallelus, longior q. amplior. Oc. medii antici mediis superioribus fere dimidio minores. Oc. laterales antici mediis duplo maiores. Oc. medii antici inter se spatio tertia parte eorum diametro minore remoti, lateralibus anticis fere contigui. Femora 1i et 2i paris aculeis 3 superioribus; 3i et 4i paris aculeis binis superioribus et aculeis binis posterioribus munita. Tibiae 1i paris seriebus inferioribus duabus 3 aculeorum et utrinque serie laterali acul. binorum; 2i paris muticae; 3i paris utrinque

serie inferiore 3 acul., serie laterali acul. binorum et serie superiore 3 aculeorum; 4i paris autem utrinque serie inferiore 3 aculeorum, serie laterali binorum ac. nec non serie media superiore binorum aculeorum. Metatarsus 1i paris seriebus duabus inferioribus binorum aculeorum; 2i paris muticus; 3i et 4i paris utrinque serie inferiore, serie laterali et serie superiore aculeorum: series infer. 3i paris, et series superior et inferior anticae 4i paris aculeis binis; coeterae series acul. 3 constant. Epigyne e plagula rufa constat: antice adest margo subtilis, dein adest plagula lateribus marginata, postice lateraliter lobata et in parte media angulosa; postremo adsunt tubercula duo transversim striata.

Species haec Z. baltistano *est similis: tibiis 1i paris valde aculeatis ab ea differt.* ♂ *non adhuc adultus omnimo* ♀ *est similis.*

Speciei huius inveni specimina nonnulla in regionibus altissimis: 2 iuv. ♀ *in pratis aridis Liligo dictis, lateribus glac. molis Baltoro dictae, m. 3800, die XVI a K. Iun.; 4* ♀ *in pratis Urdukas dictis, lateribus eiusdem glaciatae molis, m. 4000, mense Iunio; 3* ♀ *eodem loco mense Iulio; 1* ♀ *iuv. in pratis Lopsang Bransa dictis, lateribus glac. molis Mustagh dictae, m. 4500, die VIII a. Id. Iun.; 1* ♀ *iuv. apud frontem glac. molis Biange dictae, m. 4430, die X a. K. Aug.; 1 iuv. in pratis aridis Koberzeken dictis, lateribus glac. molis Baltoro dictae, m. 3800, die XV a. K. Aug.; 2* ♀ *in rosario apud Dumultar, lateribus glac. molis Punmah dictae, m. 3950, die IX a. Id. Aug.; 1* ♂ *iuv. in pratis apud Thla Brok, m. 4000, die IV a. Id. Aug.*

27) **Zelotes sindi** sp. nova.

♀ *Totius corporis long. mm. 4.5; cephaloth. mm. 1.8; abd. mm. 2.75; pedum 1i paris mm. 4.1; 2i mm. 3.85; 3i mm. 3.5; 4i mm. 5.5; palporum mm. 1.75.*

Cephalothorax, sternum et chelae fusconigrae; abdomen nigrum; pedes fusci, metatarsis tarsisque flavis; mamillae flavae. Oculi in seriebus subrectis; medii superi oblongi, lateralibus superioribus et mediis anticis paullo maiores, inter se spatio dimidio eorum diametro parvo aequali; a lateralibus spatio eorum diametro parvo aequali; a mediis anticis spatio eorum diametro magno aequali remoti. Oculi antici inter se subaequales; medii inter se spatio eorum diametro tertia parte minore remoti, lateralibus subcontigui. Femora antica duobus aculeis superioribus, femora 3i et 4i paris desuper aculeis binis vel 3 et utrinque serie laterali binorum aculeorum. Tibiae 1i paris et 2i paris acul. binis subapicalibus ; 3i et 4i paris utrinque serie inferiore et serie laterali 3 acu-

leorum. Metatarsi 1i et 2i paris aculeis binis inferioribus, in media parte articuli sitis; 3i et 4i paris utrinque serie inferiore, serie laterali et serie laterali-superiore 3 aculeorum; praeterea aculeus superior medius adest. Tarsi omnes haud scopulati. Epigyne non adhuc adulta.

Speciei huius tarsis non scopulatis et colore sat distinctae inveni 1 ♀ iuv. in agris apud Kangun, m. 2000, (in valle fl. Sind), die II a. Non. Apr.; et pullum in agris apud Gund, m. 2080, eadem valle, die VI a. Id. Apr.

Gr. Gnaphoseae

Gen. **Gnaphosa** Latr. 1804.

28) **Gnaphosa stoliczkae** Cbr. 1885.

Abbondantissima nelle parti più alte del Baltistan, rara nelle parti basse: 4 ♂ e pull. ad Askole, oasi, m. 3000, Maggio; 5 ♂ e ♀ nelle zone aride sopra l'oasi, m. 3150, Maggio; 2 ♀ nei prati di Urdukas, m. 4000, Maggio; 16 ♀ e pulli nello stesso luogo, in Giugno; 6 ♂ e pulli nello stesso luogo, in Luglio; 2 ♀ sulle morene erbose, coprenti poco ghiaccio, sotto Urdukas, m. 3950, fn Maggio; 9 ♀ e pulli nello stesso luogo, in Giugno; 2 ♀ iuv. nello stesso luogo, in Luglio; 1 ♀ in un vallone umido erboso sopra Urdukas, m. 4250, in Giugno; 2 ♀ nei prati di Lopsang Bransa, ai lati del ghiac. Mustagh m. 4500, 7 Giugno; 3 ♀ e pulli nello stesso luogo, 24 Luglio; 1 ♀ nei prati poco sopra Lopsang Bransa, m. 4600, 24 Luglio; 3 iuv. a Moni Bransa, prati aridi ai lati del ghiacciaio Sarpo Laggo, m. 4600, 10 Giugno; 1 ♀ iuv. a Durbin Jangal in valle Shaksgam, m. 4650, 4 Luglio; 1 ♀ nel letto dello Shaksgam tra le fronti dei ghiacciai Staghar e Urdok, m. 4300, 26 Giugno; 3 ♀ a Campo Cima Tramgo, m. 4980, 30 Luglio; 1 ♀ nei prati di Tramgo Bransa, m. 4500, 31 Luglio; 1 ♀ iuv. nei prati di Thla Brok, m. 4000, 11 Agosto; 1 pul. sulle morene del basso Chiring, m. 4500, 10 Agosto; 2 ♀ iuv. nei prati di Karal Marfo, sotto e a N. del Boorgi La, m. 4200, 31 Agosto; 3 ♀ e pulli nei prati di Kala Pani nelle Deosai, m. 4200, 1 Sett.; 4 ♀ nei prati di Lal Pani nelle Deosai, m. 4000, 1 Sett.; 4 ♀ nei prati aridi sotto e a Sud del Boorgi-La, m. 4600, 1 Sett.

Credo opportuno dare qui i dati delle armature dalle zampe di questa specie, dati non menzionati dal Cambridge:

♂ *Tibiae 1i paris subtus ac. 2-2; 2i subtus ac. 3-3; 3i et 4i subtus seriebus duabus 3 aculeorum; lateribus utrinque series lateralis et lateralis-superior binorum aculeorum; desuper aculeus singulus adest. Metatarsi 1i paris acul. binis subbasalibus; 2i subtus 2-2 aculeis; 3i et 4i utrinque serie inferiore, serie laterali et serie superiore 3 aculeorum.*

♀ *Tibiae 1i et 2i paris aculeo singulo subapicali inferiore antico (interdum deenti); 3i et 4i paris duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum et utrinque serie laterali binorum aculeorum; praeterea 4° pari utrinque series lateralis-superior binorum aculeorum adest. Metatarsi 1i et 2i paris aculeis binis basalibus inferioribus (interdum tantum aculeo anteriore); 3i et 4i paris duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum et utrinque serie laterali binorum aculeorum; praeterea 3° pari utrinque series lateralis-superior binorum aculeorum, et 4° pari series superior media binorum aculeorum adsunt.*

Hab.: Turkestan, Pamir.

Gen. **Berlandia** de Dalm. 1920.

29) **Berlandia plumalis** (Cbr.) 1872.

Non rara nel Kashmir e nelle parti basse del Baltistan: 1 ♂ sul colle roccioso arido del Takht-i Sulaiman, presso Srinagar, m. 2000, 27 Marzo; 4 ♀ nello stesso luogo, in Settembre; 1 ♀ presso Margund in valle Sind, m. 2000, 6 Aprile; 1 ♂ nell'oasi di Ragicha, m. 2450, 19 Aprile; 2 ♀ iuv. alla confluenza Basha Braldo, in zona arida, m. 2300, 28 Aprile; 2 ♂ e ♀ a Dusso, sulle rocce sopra l'oasi, m. 2400, 28 Aprile; 1 pull. alla confluenza Punmah-Braldo, in zona arida, m. 3100, 3 Agosto; 4 ♀ nell'oasi isolata di Surparaghà, m. 2200, 28 Agosto.

Hab.: Reg. mediterranea, Francia, Arabia, Turkestan.

30) **Berlandia drassodea** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 6; cephaloth. mm. 2.75; abdominis mm. 3.5; pedum 1i paris mm. 12; 2i mm. 8; 3i mm. 7.5; 4i mm. 11; palporum mm. 2.1.*

Cephaloth., sternum, pedesque colore rufobrunneo; abdomen nigrum fulvopilosum; nulla pictura est visibilis, sed abdomen est evidenter de-

pilatum. Oculi super. in serie recurva, subaequales atque aequidistantes, inter se spatio eorum diametro tertia parte minore remoti: medii a mediis anticis spatio eorum diametro duplo distantes. Medii antici superioribus aequales, lateralibus anticis vix minores. Medii antici inter se spatio eorum diametro tertia parte minore distantes, lateralibus subcontigui. Area mediorum longior quam latior, lateribus parallelis. Femora omnia aculeis binis snperioribus. Patellae posteriores aculeo singulo. Tibiae 1i paris muticae; 2i paris duabus seriebus inferioribus binorum aculeorum, 3i paris subtus seriebus duabus 3 aculeorum, et utrinque serie laterali et laterali-superiore binorum aculeorum; 4i paris utrinque serie inferiore et serie laterali 3 aculeorum. Metatarsi 1i paris aculeo singulo parte basali articuli sito; 2i paris aculeis binis subbasalibus; 3i paris duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum et utrinque serie laterali et serie laterali-superiore binorum aculeorum; 4i paris autem subtus duabus seriebus 3 aculeorum et utrinque serie laterali binorum aculeorum et aculeo singulo laterali-superiore subapicali armati. Aculei omnes longi, setiformes, praesertim femoribus. Mamillarum fusuli 4. ♂ palpi tibia apophysi externa lata, securiformi, fere ut in Haplodrasso signifero *(C. K.); desuper processu valido, hyalino, acuto, verticali armata: bulbus crassus et valde prominens.*

Speciei huius, B. punicae *(E. S.) forma palpi ♂ similis, sed evidenter distinctae, inveni ♂ 2 in agris apud Gund, m. 2080, die VI a. Id. Apr.*

Gen. **Pterotrichina** De Dalmas. 1920.

31) **Pterotrichina nova** sp. nova.

♀ *iuv. corporis totius long. mm. 3; cephaloth. mm. 1.2; abdominis mm. 2; pedum 1i paris mm. 3; 2i mm. 2.5; 3i mm. 2.2; 4i mm. 3.5; palporum mm. 0.66.*

Corpus colore fulvobrunneo, abdomine concolori, dilutiore; cephalothorax subtilissime nigrolimbatus, macula media semilunari procurva brunnea fere Gnaphosae *munitus. Oculi superiores valde recurvi; medii triquetri, subcontigui, a lateralibus superioribus et a mediis anticis spatio eorum diametro aequali distantes. Medii antici inter se spatio eorum diametro tertia parte minore remoti, lateralibus subcontigui. Oculi laterales antici coeteris oculis paullo maiores; oculi coeteri inter se subaequales. Femora omnia aculeis binis superioribus. Patellae 1i et 2i paris*

muticae; 3i et 4i paris autem aculeo singulo posteriore. Tibiae ac metatarsi 1i et 2i paris sine aculeis ullis; 3i et 4i paris autem utrinque serie inferiore, serie laterali et serie laterali-superiore aculeorum praeditae; tibiis series cunctae aculeis binis, metatarsis autem series inferiores aculeis 3, coeterae aculeis binis constant. Aculei sunt gracillimi, setiformes. Epigyne non adhuc adulta.

Cum exemplaria non adhuc adulta sint, quae inveni, tamen speciem hanc, quae abdomine concolori et serie oculorum superiore recurva facile a Pterotrichina elegante *de Dalm. distinguitur, describendam esse putavi.*

Inveni speciei huius ♀ *in agris aridis Biahò dictis apud frontem glaciatae molis Biafo dictae, m. 3000, die V a. Id. Mai.; et aliam* ♀ *in pratis supra rupem Kro Brok dictam, super Askole, m. 3700, die III a. Id. Mai.*

Superfam. Zodariiformia

Fam. HERSILIIDAE

Gen. **Hersiliola** Thor. 1870.

32) **Hersiliola pallida** Kroneb. 1875.

3 ♂ e ♀ iuv. nella zona stepposa sopra Chongo, pr. lo Hot Sulphur Spring, m. 3000, 10 Maggio.

Hab.: Turkestan orientale.

Superfam. Argiopiformia

Fam. PHOLCIDAE

Gr. Smeringopodeae

Gen. **Crossopriza** E. S. 1893.

33) **Crossopriza lyoni** (Bl.) 1867.

Una ♀ a Kangan, nel bungalow, m. 2000, 3 Aprile.

Hab.: India, Indocina.

Fam. THERIDIIDAE

Gr. Euryopeae

Gen. **Philarcus** E. S. 1888.

34) **Philarcus venustissimus** sp. nova.

♀ *Totius corporis long. mm. 1.8; cephaloth. mm. 0.65; abdom. mm. 1.5; pedum 1i paris mm. 2.1; 2i mm. 2; 3i mm. 1.85; 4i mm. 2.25; palporum mm. 0.85; cephaloth. amplitudo mm. 0.72.*

Cephalothorax latus, rufus. Oculorum series posterior sat recurva; oculi medii lateralibus saltem tertia parte minores, inter se spatio eorum diametro plus q. duplo, a lateralibus spatio diametro vix duplo remoti. Oculorum series antica parum recurva; oculi subaequales (laterales mediis vix maiores); medii inter se spatio eorum diametro dimidia parte maiore, a lateralibus spatio eorum diametro tertia parte minore remoti. Oculi medii anteriores superioribus plus q. dimidia parte maiores, ab iis spatio eorum diametro aequali distantes. Oculi laterales in maculis nigris siti. Clypeus amplior q. area ocularis, sub oculos excavatus, ante porrectus. Sternum triangulare, aeque latum, ac longum, postice inter coxas posteriores longe et acute attenuatum, brunneum. Abdomen antice super cephalothoracem productum, latum, cordiforme, postice magnopere attenuatum; desuper argenteum, vitta nigra antice lata (et vitta argentea angusta longitudinali divisa) dimidia parte abdominis angustata, postice abrupte dilatata, sagittiformi, sensim attenuata et lobata, apud apicem abdominis truncata; post vittam macula parva nigra adest. Subtus abdomen est nigrum, 3 vittis transversalibus argenteis. Pedes palpique pallide flavi, annulis nigris angustis et distinctissimis ornati. Epigyne non adhuc adulta.

Oculorum serie posteriore magis q. anteriore recurva, pedibus annulatis et colore abdominis a Ph. sagittato *(Cbr.) differt.*

Speciei huius inveni ♀ iuv. in agris Garhi dictis, m. 1200, in valle fl. Hydaspis (nunc Jehlum dicti), die VI a. K. Mai.

35) **Philarcus megalops** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 3; cephaloth. mm. 0.95; abdom. mm. 2.35; pedum 1i paris mm. 3.5; 2i mm. 3.4; 3i mm. 3.1; 4i mm. 3.7; palporum mm. 0.95.*

Cephalothorax sternum pedesque omnimo colore fulvo: oculorum

area nigra. Cephalothorax latus antice valde attenuatus. Oculorum series superior evidenter recurva; anterior leviter recurva; oculi laterales conniventes. Oculi medii antici lateralibus quarta parte minores; laterales antici et omnes superiores inter se subaequales. Oc. medii posteriores inter se, a lateralibus, et a mediis anticis spatio eorum diametro dimidio minore; medii antici inter se spatio eorum diametro tertia parte maiore, a lateralibus spatio eorum diametro aequali distantes. Clypeus aeque latus q. area ocularis. Sternum postice attenuatum, inter coxas posteriores acute et anguste productum. Abdomen magnum, ovatum, super cephalothoracem productum, postice acutum; desuper nigrum, duabus maculis humeralibus magnis; media parte corporis maculis duabus elongatis transversis et postice duabus maculis parvis; maculae humerales et mediae limbo confluunt, abdomen omnino circunvenienti et mamillas amplectenti. Maculae et limbus argentei; venter omnino colore argenteo. Epigyne non adhuc adulta.

Oculis superioribus magnopere inter sese appropinquatis et mediis anticis coeteris minoribus facile ab aliis speciebus generis distinguitur.

Speciei huius inveni ♀ non adhuc adultam in humu inter arbores in valle parva apud Pajù, m. 3500, Kal. Aug.

Gr. Theridieae

Gen. **Theridium** Walck. 1805.

36) **Theridium spinosissimum** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 2; cephaloth. mm. 1.25; abdom. mm 0.75; pedum 1i paris mm. 3.85; 2i mm. 3.5; 3i mm. 2.5; 4i mm. 2. 85; palporum mm. 1.5.

Cephaloth. rufobrunneus vel luteus, laevis, sat elevatus. Oculorum series superior vix recurva; oculi aequales, omnes inter se spatio diametro mediorum aequali remoti; medii superiores a mediis anticis, quibus saltem tertia parte maiores sunt, spatio eorum diametro tertia parte minore distantes. Oculi antici in serie recta; medii inter se spatio eorum diametro aequali, a lateralibus, quibus vix minores sunt, spatio eorum diametro dimidia parte maiore distantes. Clypeus aeque latus q. area ocularis. Chelicera antice non dentata. Sternum latius q. longius, inter coxas posteriores longe et late productum, rufum vel luteum; coxae posteriores inter se eorum diametro distantes. Pedes 1i et 2i paris robustissimi, femoribus fere claviformibus; tibiae 1i paris serie laterali interna 11 aculeorum parvorum et validorum armatae; metatarsi 1 autem 10 aculeis

aequalibus armati. Aculei diametro articulorum valde breviores. Pedes flavi, 1° et 2° pari autem pars distalis femorum tibiarumque nec non patellae sunt brunneonigrae, vel saltem colore obscuriore. Abdomen nigrum, lateribus limbo albo antice interrupto ornatum (vel luteo-et brunneo marmoratum, limbo luteo) et antice macula nigra oblonga, versus tertiam partem anteriorem abdominis truncata. Palpi patella parva; tibia desuper invisibilis, subtus sub bulbum valde producta; tarsus aeque longus q. femur, apice elongato et attenuato; bulbus rotundus, stylo magno circulari munitus.

♀ *Corporis totius long. mm. 3; cephaloth. mm. 1.5; abdom. mm. 1.7; pedum 1i paris mm. 3.75; 2i mm. 2.9; 3i mm. 2.25; 4i mm. 3.1; palporum mm. 1.*

Cephaloth. ovatus, antice sat attenuatus, rufus. Oculi superiores in serie recta, aequales, aequidistantes (medii vix magis appropinquati) inter se spatio diametro mediorum aequali; medii a mediis anterioribus, quibus vix maiores sunt, spatio eorum diametro aequali remoti. Oculi antici in serie recta, medii lateralibus vix minores; medii inter se et a lateralibus spatio eorum diametro vix maiore distantes; quadratus oculorum mediorum antice latior. Clypeus saltem aeque latus q. area ocularis, magnopere sub oculis excavatus. Sternum rufum, inter coxas posteriores late productum. Pedes 1i paris coeteris robustiores; 2i quoque sat robusti; colore omnes flavi, sed 1° et 2° pari pars distalis femorum tibiarumque et patellae colore brunneonigro. Abdomen ovatum, sat depressum, aeque latum q. longum, irregulariter luteo et brunneo marmoratum, limbo albo evidenti ornato, et antice macula elongata longitudinali nigra, versus tertiam corporis partem truncata. Venter brunneum, lateribus plicae epigastricae duabus maculis luteis parvis ornatum. Epigyne e plagula coriacea depressa constat, duabus foveis rotundis praedita, carina parva humilissima inter sese disiunctis.

Speciei huius, evidenter Th. incerto *Cbr. similis, sed ab eo oculis superioribus aequidistantibus, apophysi tibiae ♂ non bifida, et bulbo sine processu distinctae, inveni ♀ in colle arido Takht-i Sulaiman dicto, apud Srinagar, m. 2000, die III a. Id. Sept.; 4 ♂ et ♀ eodem loco, die V a. K. Apr.; 1 ♂ in foro Munchi Bagh dicto, in Srinagar, m. 1700, die X a K. Apr.; 2 apud Dusso, in agris irriguis, m. 2400, die III a. K. Mai.; ♀ 1 in agris irriguis apud Juno, m. 2300, die IX a. K. Sept.*

37) **Theridium glaciale** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 4.25; cephaloth. mm. 2; abdom. mm.*

2.5; pedum 1 paris mm. 11; 2i mm. 9,5; 3i mm. 9; 4i mm. 12; palporum mm. 2.5.

Cephalothorax ovatus, sat latus, flavescens, oculis anticis prominulis, coriaceus. Oculi superi in serie fere recta, aequales; medii inter se spatio eorum diametro vix minore, a lateralibus spatio eorum diametro quarta parte maiore, a mediis anticis, quibus paullo maiores sunt, spatio eorum radio aequali remoti. Oculi anteriores in serie subrecta, medii inter se eorum diametro, a lateralibus, quibus evidenter minores sunt, spatio eorum radio aequali distantes. Clypeus sub oculis excavatus, altior q. area ocularis. Sternum luteum, interdum lateribus infuscatum, inter coxas posteriores angustissime productum. Pedes lutei, interdum annulis obscurioribus apice articulorum. Abdomen ovatum, scuto epigastrico magno luteo; desuper album, antice limbo nigro lateribus protracto et dimidiam partem abdominis attingente, postice serie macularum secuto: desuper adsunt series duae macularum transversalium, elongatarum, vittam denticulatam albam obscure designantes; antice maculae sunt confluentes; apud dimidiam corporis partem duae aliae maculae nigrae in parte interna vittae albae sitae adsunt; vitta alba ipsa aliam vittam nigram subtilissimam longitudinalem saepe obsoletam continet. Pars ventralis alba, parte media nigrescens. Palpi femur sat crassum; patella convexa, tibia aeque longa q. patella, sub tarsum fere nihil producta. Tarsus longus, bulbus parvus, desuper apophysi lamelliformi sat longa, apice incrassata, subtus duabus apophysibus chitinosis, incurvatis, apicem tarsi non attingentibus munitum.

♀ totius corporis long. mm. 3.75; cephaloth. mm. 1.85; abdom. mm. 2.25; pedum 1i paris mm. 7. 3; 2i mm. 5.75; 3i mm. 5; 4i mm. 7; palporum mm. 1.6.

Forma et colore cephaloth. omnimo ♂ similis. Oculi sicut in ♂. Abdomen altum, non globosum, eodem colore q. in ♂, sed maculae plerumque obsoletae, ita ut tantum vitta angusta nigra media et maculae nigrae laterales conspersae supersint. Pedes plerumque evidenter nigro-annulati et sternum nigrolimbatum. Epigyne e plagula rufa constat, antice non bene definita, postice carina subtili incisa limitata, et fovea parva rotunda posteriore excavata.

Speciei huius, ob formam palpi Th. ovato *(Cl.) similis, sed ab eo oculis mediis anterioribus remotioribus et cheliceris ♂ dente magno non munitis distinctae , inveni specimina multa in pratis qui lateribus glaciatarum molarum adsunt: 2 ♂ et ♀ inter coespita qui morenam, paucam glaciem obtegentem, apud Urdukas vestiunt, m. 3950, mense Maio; 8 ♂ et ♀ et pullos eodem loco, mense Iunio; alii ♂ et ♀ 5 eodem loco*

mense Iulio; 2 ♀ et 2 pullos in valle herbida et humorosa inter Thla Brok et frontem glac. molis in valle Skoro dictae, m. 4200, pridie Id. Aug.; 1 ♀ iuv. in rosario qui latera glac. molis Punmah apud Dumultar vestit, m. 3900, die X a. Id. Aug.; 2 ♀ in glarea prope locum ubi glac. moles Baltoro et Mustagh dictae confluunt, m. 4100, die VIII a Id. Iun.; 1 ♀ in pratis Lopsang Bransa dictis, lateribus glac. molis Mustagh dictae, m. 4500, die VII a. Id. Iun.; 1 ♀ in pratis siccis Moni Bransa dictis, lateribus glac. molis Sarpo Laggo dictae, m. 4600, die II a. Id. Iun.; 1 ♀ in pratis Karal Marfo dictis, latere septentrionali valici Boorgi La, m. 4200, pridie K. Sept.

38) **Theridium sisiphium** (Cl.) 1757 var. **illepida** nom. novum.

= *Theridium lepidum* Cambridge 1885 nec Walck. nec E. S.

Il nome di *Theridium lepidum* Cbr. 1885 non è ammissibile, poichè allora esso era nome preoccupato (*Th. lepidum* Wlk. 1802 e *Th. lepidum* E. S. 1881.). È ben vero che nel 1914 E. Simon riportò *Th. lepidum* Wlk. a sinonimo di *Th. ovatum* (Cl.), e *Th. lepidum* E. S. nec Walck. a sinonimo di *Ther. instabile* Cbr. ma ciò non toglie nulla al fatto che nel 1885 *Ther. lepidum* Cbr., faceva doppio uso. Non trovo poi altra differenza tra *Th. sisyphium* (Cl.) e questa specie se non quella del colore; sufficiente a parer mio tutt'al più per giustificare una varietà, non una specie.

Abbastanza frequente, sempre in luoghi umidi e caldi: 1 ♀ ad Alchori, oasi, m. 2300, 26 Aprile; 3 ♀ ad Askole, m. 3100, sui cespugli in Maggio; 1 ♀ nei campi di Biahò presso la fronte del ghiacciaio Biafo, m. 3000, 10 Maggio; 3 pulli sulle ombrellifere nel bosco di Shukula ai lati del ghiacciaio Punmah. m. 3800, 5 Agosto; 3 pulli a Pashwari, m. 2900, prati, 3 Sett.; 1 ♀ a Bardwan, prati, m. 2100, 3 Sett.

Hab.: Valle Sind.

39) **Theridium denticulatum** (Walk.) 1802.

Assai comune, salvo nella zona dei ghiacciai: 6 ♂ e ♀ a Srinagar, parco del Munchi Bagh, m. 1700, 22 Marzo; 4 ♂ e ♀ a Tolti, oasi m. 2400, 20 Aprile; 2 ♀ a Gol, oasi isolata tra sabbie e rocce, m. 2300, 22 Apr.; 1 ♀ nell'oasi di Alchori, m. 2300, 26 Apr.; 1 ♀ nei roseti aridi sotto Thla Brok. m. 3900, 13 Agosto; 2 ♂ e ♀ a Karal Marfo, prati sotto e a Nord del Boorgi La, m. 4200, 31 Agosto. Gli esemplari delle regioni più alte sono assai meno intensamente colorati degli altri.

Hab.: Europa, Regione Mediterranea, isole atlantiche.

40) **Theridium angustifrons** sp. nova.

Corporis long. mm. 1.1; cephaloth. mm. 0.33; abdominis mm. 0.8.

Cephalothorax luteus, oculis in maculis nigris sitis. Clypeus area oculari evidenter angustior. Oculi poster. subaequales, et aequidistantes, inter se spatio eorum diametro aequali distantes; oculi seriei anticae inter se aequidistantes, spatio mediorum diametro inter se distantes; eodem spatio distant oculi medii antici a mediis superis, quibus aequales sunt: laterales antici mediis multo minores. Sternum nigrum, interdum in medio late luteum aeque latum q. longum, inter coxas posteriores late truncatum; coxae posteriores inter se magis q. latae sunt distantes. Pedes albi, extremitate articulorum annullis nigris subtilissimis muniti. Abdomen altius q. longius, lividum, postice vitta nigra sat lata longitudinali; venter colore nigro.

Cum speciei huius tantum pulli 3 in agris irriguis apud Skardu, die IV a. K. Sept. invenissem, eam describendam esse putavi. Epigiynem vero non cognosco et spatia inter oculos probabiliter aetate mutabunt, sed sterno inter coxas posteriores latissime truncato, cephalothorace concolori, pedibus annulatis et clypeo angusto species haec mihi sat distincta videtur.

41) **Theridium latisternum** sp. nova.

♂ Corporis long. mm. 2; cephaloth. mm. 0. 7; abdom. mm. 1.4; pedum 1i paris mm. 4.5; 2i mm. 3; 3i mm. 2.5; 4i mm. 3.5; palporum mm 1.

♀ Corporis long. mm. 1.2; cephaloth. mm. 0.4; abdom. mm. 0.9; pedum 1i paris mm. 1.75; 2i mm. 1.45; 3i mm. 1.25; 4i mm. 1.6; palporum mm. 1.

Cephaloth. luteus, subtilissime nigrolimbatus, desuper vitta nigra lata, oculos attingenti; clypeus nigromaculatus, area oculari aeque latus. Oculi seriei posterioris aequales: medii inter se, a lateral. super., et ab anticis mediis spatio eorum diametro aequali remoti; medii antici superioribus et lateralibus anticis fere dimidio minores; medii inter se spatio eorum diametro saltem dimidio maiore; a lateralibus spatio eorum diametro vix aequali distantes. Sternum luteum, nigrolimbatum, aeque latum q. longum, inter coxas posteriores late productum; coxae posteriores inter se magis q. latae sunt distantes. Pedes lutei, ♀ concolores; ♂ tibiis femoribusque annullis brunneis ornatis. Abdomen aeque altum q. longum, album, desuper vitta biangulosa brunnea nigrolimbata (♂ parte interna cre-

bre nigromaculata), dimidiun abdominis non attingente, et lateribus duabus areis ♂ albis sed crebre nigromaculatis, ♀ rufis, parce nigromaculatis; parte posteriore vitta alba longitudinali sat lata, mamillas attingente (♂ serie longitudinali punctorum nigrorum), duabus vittis nigris sat latis limitata. Latera ♂ nigropunctata. Antice parte laterali inferiore vitta nigra adest. Venter colore livido, ♂ duabus maculis parvis nigris posterioribus. Palpi ♂ et epigyne non adhuc adulti.

Speciei huius, sterno postice inter coxas late producto a maxima parte specierum generis, cololore et forma abdominis et cephalothorace vittato a speciebus Th. pallenti *Bl. similibus distinctae, inveni ♂ iuv. in prato parvo apud Tragbal, in media silva coniferarum sito, m. 3000, die VII a. Id. Sept.; 1 ♀ iuv. in pratis supra Gon sitis, inter Monjong et Ste-Ste, idibus Aug.; 2 ♂ iuv. in loco Pajù dicto, inter arbores, m. 3500, id. Mai; 1 ♀ pull. in pratis aridis Skiniltalmosa dictis, in valle fl. Punmah, m. 3200, die II Non.; Aug.; 1 ♀ iuv. in pratis Dumultar dictis, lateribus glac. molis Punmah dictae, m. 3950, die VII a. Id. Aug.*

Gr. Asageneae

Gen. **Asagena** Sund. 1833.

42) **Asagena phalerata** (Panz. 1801).

L'ho trovata solo nella zona delle grandi praterie alpine: 1 ♀ a Dras, m. 3100, 15 Aprile; 3 ♀ a Karal Marfo, e a N. del Boorgi La, m. 4200, 31 Ag.; ♂ e ♀ a Thla Brock, m. 4000, 11 Agosto; 1 ♀ nei prati del Boorgi Nullah, m. 3300, 31 Agosto.

Hab: Europa, Transcaucasia, Africa settentrionale.

Gen. **Lithyphantes** Thor. 1870.

43) **Lithyphantes albomaculatus** (de Geer) 1778.

Uno dei ragni più abbondanti ovunque, salvo che nella zona dei ghiacciai; più frequente nei luoghi aridi: 3 ♀ iuv. sul colle roccioso del Takht-i-Sulaiman pr. Srinagar, m. 2000, 10 Sett.; 1 ♀ tra le pietre, presso Khunamuh, m. 1900, 29 Marzo; 2 ♀ nel letto del Sind sotto Kangan, m. 2000, 3 Aprile; 1 ♀ nei prati presso Kamri, m. 2400, 4 Sett.; 2 ♀ a Lal Pani, praterie nelle Deosai, m. 4000, 1 Sett.; 1 ♂ iuv. nei prati della

media valle del Boorgi Nullah, m. 3200, 1 Agosto; 2 pull. nei prati di di Dras, m. 3100, presso la neve, 14 Aprile; 3 ♀ iuv. nella zona sabbiosa presso Khargil, m. 2700, 17 Aprile; 1 ♀ preso il ponte di Karmang, in zona aridissima, tra i sassi, m. 2400, 19 Aprile; 2 ♀ nelle zone sabbiose intorno all'oasi di Skardu, m. 2200, 24 Aprile; 4 ♀ iuv. nell'oasi di Shigar, m. 2200, 23 Agosto; 3 ♂ e ♀ nell'oasi isolata tra le sabbie di Surparaghâ, m. 2200, 28 Agosto; 1 ♀ nell'oasi di Juno, m. 2300, 22 Agosto; 1 ♀ iuv. tra i cespugli della zona stepposa alla confluenza delle valli Braldo e Basha, m. 2300, 29 Aprile; 1 ♀ tra le rupi sopra l'oasi di Dusso, m. 2450, 28 Aprile; 1 ♀ sul colle stepposo tra Dusso e Biano m. 3000, 29 Aprile; 1 ♂ nei prati secchi sotto Biano, m. 2500, 29 Aprile; 3 ♀ iuv. presso la sorgente sulfurea calda di Chongo, in zona stepposa, m. 3000, Maggio; 1 pull. nello stesso luogo, 15 Agosto; 1 ♀ iuv. nell'oasi di Askole, m. 3100, in Maggio; 4 ♂ e ♀ nella zona arida, sassosa, sopra l'oasi stessa, m. 3150, Maggio; 1 ♀ nello stesso luogo, 14 Agosto; 1 ♀ nel letto del Braldo sotto Askole, m. 3000, Maggio; 3 ♀ iuv. nei prati di Kro Brok sopra Askole, m. 3700, 12 Maggio; 1 iuv. nei campi secchi di Biaho presso la fronte del ghiacciaio Biafo, m. 3000, 10 Maggio, 2 ♀ e pull. nella zona arida stepposa alla confluenza delle valli Punmah e Biaho, m. 3100, 3 Agosto; 1 pull. nella steppa di Zidilgatvâ, m. 3200, 7 Ag.; 3 ♂ e ♀ iuv. nell'oasi naturale di Tsok, m. 3490, 11 Maggio; 1 ♀ nello stesso luogo, 4 Agosto; 1 ♀ nei prati di Dumultar, sul fianco del ghiacciaio Punmah, m. 3950, 6 Agosto (1); 1 ♀ tra i boschetti di salici e rose sopra Dumultar, m. 4300, 6 Agosto; 2 ♀ iuv. tra gli alberi a Pajù, m. 3500, 15 Maggio; 3 ♀ e pull. nello stesso luogo, 29 Luglio; 1 ♂ sulla morena morta del Gasherbrum, m. 4400, 3 Luglio, (1).

Si trovano tutte le varietà di colorazione: certi esemplari hanno le macchie bianche così estese da sembrare del tutto bianchi, appena macchiati di nero; altri hanno le macchie così ridotte da sembrare quasi del tutto neri: in genere la prima forma si trova nelle zone più aride e sassose, la seconda in quelle più alte: però nè l'una nè l'altra non sono le sole abitatrici di tali zone, ove si trovano pure forme tipiche.

Hab: Regione Olartica.

---

(1) Non conosco la situazione della morena del Gasherbrum (il ♂ fu raccolto dal prof. Desio); il reperto di Dumaltar non infirma il fatto che questa specie non si trova presso i ghiacciai: infatti il fianco del Gh. Punmah ha aspetto e flora non glaciale; nel bosco di Shukula si trova pure il *Therid. impressum* (L); sono evidenti le traccie di una recentissima avanzata del ghiacciaio; flora e fauna rispecchiano evidentemente le condizioni precedenti.

Gen. **Enoplognatha** Pav. 1880.

44) **Enoplognatha caricis** (Fick.) 1874.

1 ♂ iuv. nei prati umidi paludosi di Parkutta, m. 2350, 21 Aprile; 4 pull. nell'oasi di Shigar, m. 2200, 23 Agosto.

Hab.: Europa centrale e occidentale.

Famiglia MIMETIDAE

Gen. **Mimetus** Hentz. 1832.

45) **Mimetus laevigatus** (Kys.) 1863.

1 ♀ nell'oasi di Gungum, m. 3500, su un albicocco fiorito, 18 Aprile 1 altra ♀ sul colle roccioso di Takht-i-Sulaiman presso Srinagar, m. 2000, 27 Marzo.

Hab.: Regione Mediterranea.

Fam. TETRAGNATHIDAE

Gen. **Tetragnatha** Latr. 1804.

46) **Tetragnatha extensa** (L.) 1758.

Comune nelle zone umide e non molto alte: 1 ♂ nel bosco sul rovescio del Takht-i-Sulamain presso Srinagar, m. 2000, 10 Sett.; 1 pull. nel bosco umido sopra Bardwan, m. 2100, 4 Sett.; 1 ♀ nell'oasi di Gol, m. 2300, 22 Aprile; 2 ♀ a Skardu, m. 2200, nell'oasi lungo i fossati. 23 Aprile; 1 ♂ e 3 ♀ nello stesso luogo, 28 Agosto; 16 ♀ e pull. nell'oasi di Shigar, m. 2200, 23 Agosto.

Hab.: Regione Olartica.

Fam. ARGIOPIDAE

Subfam. METINAE

Gen. **Meta** C. L. Koch, 1835.

47) **Meta menardi** (Ltr.) 1804.

1 ♀ nella foresta di Basgiangba, umida, ombrosissima, m. 3000, 5 Settembre.

Hab.: Europa, Tunisi, Madagascar.

Subfam. ARGIOPINAE

Gr. CYCLOSEAE

Gen. **Cyclosa** M. 1866.

48) **Cyclosa kashmirica** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 2.5; cephaloth. mm. 1; abdom. mm. 2; pedum 1 1i paris mm. 3.25; 2i mm. 3; 3i mm. 2; 4i mm. 2. 75; palporum mm. 1.25.*

Cephalothorax sat elongatus; antice constrictus, oculis anticis valde prominulis; colore nigrorufescenti, antice dilutiore, oculis in maculis nigris sitis. Oculorum series posterior recurva; oculis mediis inter se spatio eorum radio fere aquali, a lateralibus, quibus vix maiores sunt, et a mediis anticis spatio eorum diametro saltem dimidia parte maiore distantibus. Oculi medii antici superioribus vix maiores, inter se et a lateralibus anticis, quibus minores sunt, spatio eorum diametro aequali distantes; quadratus oculorum mediorum evidenter longior q. latior. Sternum nigrum, antice area flava transversa et postice vitta flava longitudinali sat indistincta ornatum. Pedes mutici, seta aculeiformi superiore patellis tibiisque armati, flavidorufi; paria duo anteriora annulo lato brunneo apice femorum et annulis minoribus apicalibus patellis, metatarsis tarsisque: annuli praesertim 1° pari distincti. Abdomen forma C. conica *(Pall.) simile, desuper flavum, lateribus infuscatis et tuberculo folio brunneonigro, postice obsoleto, ornato; subtus abdomen est album, sed mamillae sunt in spatio nigro sitae; praeterea duae maculae nigrae inter epigastrum et mamillas adsunt. Epigyne non adhuc adulta,*

Forma abdominis species haec cum C. conica *(Pall.) conferri potest, sed colore et oculis mediis superioribus non conniventibus ab ea differt.*

Inveni speciei huius ♀ iuv. in agris apud Gund, m. 2100, die VI a. Id. Mart.

Gr. ARANEAE

Gen. **Araneus** Cl. 1757. (1)

49) **Araneus angulatus** Cl. 1757.

Non frequente: 1 ♀ nell'oasi di Askole, m. 3100, 10 Agosto; 1 pull. sopra l'oasi stessa, m. 3150, in luoghi aridi, 14 Agosto; 2 ♂ a Pajù,

(1) Sui nomi *Araneus, Epeira, Zilla, Zygia*, vedi: di Caporiacco, Aracnidi raccolti in Cirenaica dal dott. Festa nel 1922, Boll. Museo Torino, 1934.

oasi, m. 3500, 28 Luglio; 1 ♀ iuv. a Pajù in un vallone alberato sopra l'oasi, m. 3650, 29 Luglio; 4 pulli a Zidilgatvâ m. 3200, 7 Agosto, in luoghi aridi.

Hab.: Europa, Algeria, Transcaucasia, Turkestan, America Sett.

50) **Araneus altitudinum** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 7.5; cephaloth. mm. 2.75; abdom. mm. 5.5; pedum 1i paris mm. 12; 2i mm. 11; 3i mm. 8; 4i mm. 11; palporum mm. 4.*

Cephalothorax brunneorufus, candide pubescens. Oculi subaequales; medii superi inter se et ab inferioribus spatio eorum diametro aequali, a lateralibus spatio eorum diametro quintuplo fere distantes; medii inferiores inter se spatio eorum diametro saltem duplo latiore, a lateralibus spatio eorum diametro quadruplo distantes. Sternum nigrum. Pedes rufi, femoribus parte apicali brunnea, patellis brunneis, tibiis metatarsisque annulo medio et annulo apicali latis brunneis, tarsis parte apicali brunnea. Femora omnia desuper aculeis 3, et utrinque serie superiore - laterali armata; paribus anticis series anterior e 3 aculeis, posterior ex aculeis binis constat; paribus posterioribus autem series anterior ex aculeis binis, posterior ex aculeo singulo constat. Tibiae metatarsique omnes serie aculeorum superiore e 3 aculeis constanti; et utrinque serie laterali superiore quoque e 3 aculeis, et serie laterali - inferiore armatae; series istae tibiis 1i et 2i paris aculeis 6; 3i ac. 4; 4i ac. 3; metatarsis 1i et 2i paris aculeis 4; 3i et 4i paris aculeis 3 constant. Aculei flavi. Abdomen latum, triangulare, sat convexum, duobus tuberis humeralibus brevibus, acutis; colore brunneo, antice vitta longitudinali alba trifida, cuius ramus medius tertiam partem abdominis attingit, ubi se cum alia vitta alba subtili transversa coniungit, inter tubercula extensa; postice folium adest, subtiliter albo - et nigromarginatum, latum, 4 denticulis; intus eodem colore q. reliquum abdomen, sed partes posteriores denticulorum vitta transversa fusca, dimidio interrupta, extensae.

In ♀ apud Pajù inventa, tegumenta omnia sunt magis nigricantia; annuli pedum latissimi, cephalothorax niger, abdomen fere omnimo nigrum, sed vitta longitudinali trifida alba brevi sed evidentissima, et vitta alba transversa inter tubercula, latissima et evidentissima.

Epigyne rufa, lateribus clavi duabus carinis et duobus tuberis nigris munita. Forma epigynis et oculis mediis anticis inter se late distantibus ab Araneo angulato *Cl.; forma epigynis et colore ab* A. tartarico *Kroneb. et ab* A. mongolico *E. S. distinguitur.*

Speciei huius inveni ♀ pull. in pratis Tsok dictis in valle Punmah, pridie non. Aug.; 1 ♀ iuv. inter arbores apud Paiù, m. 3500, Id. Mai.; 1 ♀ iuv. in pratis aridis Koberzeken dictis, lateribus glaciatae molis Baltoro dictae, m. 3800, die V a. K. Aug.; et 1 ♀ in pratis Urdukas dictis, lateribus glaciatae molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Iunio.

51) **Araneus cucurbitinus**. Cl. 1757.

Abbastanza frequente, nelle zone meno alte e più umide: 2 ♀ iuv. sul Takht-i-Sulaiman, collina rocciosa presso Srinagar, m. 2000, 10 Sett.; 1 ♀ iuv. a Tragbal, radura in un bosco di conifere, m. 3000, 6 Sett.; 1 ♀ iuv. nel vallone di Burzil, m. 3400, 3 Sett; 1 ♂ a Tolti, oasi, m. 2400, 20 Aprile; 4 ♀ iuv. a Shigar, m. 2300, oasi, 25 Agosto; 3 pull. a Juno, oasi, m. 2300, 23 Agosto; 1 ♀ iuv. nell'oasi di Dusso, m. 2400, 28 Aprile; 3 pull. nello stesso luogo, 16 Agosto.

Hab.: Europa, Regione Mediterranea; Isole Atlantiche, Asia centr.; Giappone.

52) **Araneus pontii** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 3.5; cephaloth. mm. 1.7; abdom. mm. 2.1; pedum 1i paris mm. 6.2; 2i mm. 5.6; 3i mm. 4.5; 4i mm. 5.8; palporum mm. 1.

♀ Corporis totius long. mm. 4.6; cephaloth. mm. 1.75; abdom. mm. 3.4; pedum 1i paris mm. 5.8; 2i mm. 5; 3i mm. 4.1; 4i mm. 5.3; palporum mm. 1.8.

Cephaloth. sternum pedes palpique calore rufo; ♂ pars distalis femorum, patellae tibiaeque infuscatae; ♀ pedes concolores. Oculi omnes sat prominentes: superiores in serie leviter recurva, subaequales, medii inter se spatio eorum diametro vix minore, a lateralibus spatio eorum diametro saltem triplo, a mediis anterioribus, quibus aequales sunt, spatio eorum diametro aequali distantes. Oculi anteriores in serie leviter recurva: medii inter se spatio eorum diametro dimidia parte maiore, a lateralibus, quibus vix maiores sunt, ♂ spatio eorum diametro paullo maiore, ♀ duplo distantes. Oculi laterales inter se spatio eorum radio vix aequali remoti. Area mediorum antice multo latior. Clypeus oculis mediis anterioribus aeque altus. Pedes sat graciles, aculeis flavis sat longis instructi, quorum numerus est: femore 1i paris: 3 series superiores, quarum ♂ media 4 aculeis, laterales aculeis 3; ♀ autem omnes aculeis 3 constant; femore 2i paris 3 series superiores adsunt; ♂ eodem acule-

orum numero q. 1 pari; ♀ series antica aculeo singulo, coeterae aculeis 3 constant; femoribus coeteris ♂ 3 series aculeorum, quarum media aculeis 3, coeterae aculeo singulo subapicali constant; ♀ aculeus nullus adest; patellis ac. 3-4; tibiis omnibus serie superiore et utrinque serie laterali-superiore et serie inferiore: 1° pari series superior aculeis 3, lateralis-superior antica ac. 4, posterior ac.3, inferiores ambo ac. 4 constant; 2° pari series sup. ac. 3, lat. - sup. antica ac. 4, post. ac. 3, infer. antica ac. 3, post. ac. binis constant; 3° pari series omnes ac. binis; 4° autem series sup. et series ambae laterales anteriores ac. 3, posteriores aculeis binis constant; metatarsis 1° pari 3 aculeis superioribus et utrinque serie laterali 4 aculeorum; 2° pari serie laterali-superiore antica 4 aculeorum, laterali -superiore posteriore binorum acul. et utrinque serie laterali-inferiore 3 aculeorum; 3° pari series superior et utrinque series laterales superiores et inferiores, omnes binorum acul. adsunt; 4° pari iisdem seriebus q. in 3 pari, sed series sup. et series later.-sup. postica acul. binis, coeterae acul. 3 constant. Palpi ♂ breves et robusti: patella incrassata, 3 setis longis praedita, quarum anterior coeteris est gracilior; tibia brevis, magnopere convexa, antice aculeo brevi curvo; tarsus prope basim apophysi brunnea longa obtusa bis geniculata praeditus; bulbus magnus apophysi terminali laminari.

Abdomen ♂ ovatum, flavidum, lateribus paullo infuscatum, 4 punctis nigris utrinque praeditum; ♀ autem latum, depressum, omnino flavum, versus dimidiam partem punctis duobus geminatis, extus elongatis, interdum a linea nigra coniunctis; postice paria 4 punctorum minutissimorum, quorum par secundum exterius; intus autem duae vittae longitudinales subtilissimae parallelae adsunt, mamillas attingentes, antice et versus dimidiam partem accentis subtilissimis coniunctae; interdum, inter dua accenta adest quoque vitta media subtilissima longitudinalis. Parte posteriore, inter vittas, alia vitta sat lata longitudinalis, mamillas attingens, colore aurantiaco, adest. Epigyne parva, unco brevi et crasso, apice rotundato.

Species haec certe simillima est A. himalaiano *(E. S.) sed cum inter species,* A. cucurbitino *Cl. similes, locus et numerus punctorum abdominalium negligendi non sint, censeo eam esse speciem novam ac describendam.*

Dico eam dom. Victorio Ponti, qui me animalia legentem nostro itinere plerumque valide adiuvavit.

Inveni speciei huius 2 ♀ apud Garhi, in valle fl. Hydaspis (quod nunc Jehlum appellatur) m. 1200, die VII a. K. Apr. et 1 ♀ in agris apud Askole, m. 3100, die III a. Id. Aug.

53) **Araneus redii** Scl. 1763.

1 ♀ a Garhi, m. 1200, 26 Marzo.

Hab.: Europa e isole atlantiche; Africa sett. e Abissinia; Palestina, Turkestan, Giappone.

54) **Araneus carbonarius** (L. K.) 1869.

Abbastanza frequente nelle zone glaciali: 5 ♂, ♀ e pulli a Urdukas, nei prati, m. 4000, Giugno; 4 pulli nello stesso luogo, sui cespugli, nello stesso mese; 1 altro pull. nello stesso luogo e stessa stazione, in luglio; 4 ♂, ♀ e pulli nello stesso luogo, in Luglio,sui prati; 1 ♀ in un vallone umido sopra Urdukas m. 4250, Luglio; 1 ♂ iuv. a Campo Piede Crystal, m. 4450, ai lati del gh. Baltoro, 23 Agosto; 1 ♀ nei prati delle Chhota Deosai, m. 3850, 2 Settembre.

Hab.: Alpi, monti dell'America Sett.

55) **Araneus obscurissimus** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 4.25; cephaloth. mm. 2; abdom. mm. 2.5; pedum 1i paris mm. 9.3; 2i mm 7.75; 3i mm. 4; 4i mm. 7; palporum mm. 1.8.

♀ Corporis totius long. mm. 6.25; cephaloth. mm. 3; abdom. mm. 3.5; pedum 1i paris mm. 9.8; 2i mm. 9; 3i mm. 5.33; 4i mm. 8; palporum mm. 2.25.

Cephaloth. antice valde angustatus; postice sulco transverso recurvo, alio sulco angustiore et profundiore, longitudinali, incisus: sulci ♂ evidentiores. Color cephaloth. luteus, limbo brunneo sat lato et parte cephalica, usque ad sulcum, fusca: pubescentia alba. Oculi medii ♂ in quadrato positi aeque lato q. longo; ♀ in trapezio evidenter latiore q. longiore et antice latiore; medii antici superioribus vix minores; oculi medii serierum ambarum inter se ♂ spatio eorum diametro aequali, ♀ spatio vix maiore remoti: medii superi ab inferioribus spatio eorum diametro aequali distantes. Oculi seriei posterioris ♂ in serie leviter recurva, ♀ recta: medii a lateralibus, quibus paullo maiores sunt, ♂ spatio eorum diametro fere triplo, ♀ spatio eorum diametro paullo plus q. duplo distantes. Oculorum series anterior recta; oculi medii a lateralibus quibus aequales sunt, ♂ spatio eorum diametro vix duplo, ♀ spatio eorum diametro saltem triplo distantes. Clypeus aeque latus q. diametrum oculorum anteriorum. Sternum nigrum pilosum. Coxae flavae, ♀ muticae; ♂

1° pari tuberculo anteriore sat valido, 2° aculeo minutissimo posteriore et 4° pari aculeis 4 validissimis biseriatis armatae. Pedes flavi, partibus apicalibus articulorum brunneis et annulo sat lato brunneo in media parte tibiarum metatarsorumque. Pedes aculeis nigris armati, longis validisque, praesertim ♂ et in pedibus anterioribus. ♂ femur 1i et 2i paris 3 aculeis superioribus et 3 lateralibus; 3i paris aculeis 3 superioribus, 4i aculeo singulo superiore et binis inferioribus. Patellae aculeis 4 - 5 munitae. Tibiae omnes duabus seriebus lateralibus inferioribus et duabus seriebus lateralibus superioribus aculeorum; praeterea pari 1° aculei 3 superi, pari 2° aculei superi 2 adsunt. 1° pari series superior-lateralis antica 4 aculeis constat, postica quoque 4 aculeis, inferior antica 4 aculeis, posterior ac. 3. Pari 2° series lateralis superior antica ac. 3, coeterae acul. 4 constant. 3° pari series sup. aculeis binis, inferiores aculeis 3 constant. 4° pari series lateralis-superior antica et lateralis-inferior posterior ac. 3; coeterae ac. 4 constant. Metatarsi omnes iisdem seriebus aculeorum q. tibiae armati: primo pari series lateralis-superior antica acul. 4, postica ac. 3; series lateralis-inferior antica ac. 3, posterior ac. binis constant; 2° pari et quarto series amnes aculeis 3; 3° autem acul. binis constant; praeterea 4° pari 3 aculei superiores adsunt. ♀ femur 1i paris acul. 3 superioribus et 3 anterioribus; 2i et 3i ac.binis, 4i acul. 4i 3 superioribus. Patellae 3 aculeis. Tibiae 1i, 2i et 4i paris serie aculeorum superiore et utrinque seriebus lateralibus superiore et inferiore: 1° pari series sup. aculeis 3, later.-superior antica acul. 4, posterior acul. 3; later.-inferior antica acul. 6, posterior acul. 3. Pari 2° series superior ac. 3. series laterales anticae acul. 4, posteriores, acul. 3 constant. Pari 4° series superior acul. binis, coeterae aculeis 3. Pari 3° tantum utrinque series laterales superiores aculeis binis et series laterales inferiores. acul. 3 adsunt. Metatarsi 1 paris serie laterali-inferiore antica 5 aculeorum et serie laterali posteriore 4 aculeorum. Coeteris paribus series 4 adsunt; 2° pari series lateralis superior antica acul. 3, posterior acul. 4; series lateralis-inferior antica acul. 5, posterior acul 3 constat; pari 3° series lateralis-superior antica aculeis binis, posterior ac. 3, series inferiores ac. 4 constant; 4° pari series anteriores aculeis 3, posteriores binis constant, praeterea 3° pari acul. 3 superi adsunt. Tibiae 1i et 2i paris aeque crassae. Abdomen fere triangulare, longum, humeribus angulosis sed non tuberosis, postice super mamillas abruptum. Pars superior fere omnino brunnea, limbo nigro ac limbo albo limitata: parte anteriore vitta nigra, seriem 4 macularum albarum continens, albolimbata adest; a tertia parte posteriore istae vittae, duae vittae albae transversae proficiscuntur; postice duae series transversae 4 macularum albarum

parvarum adsunt. Latera alba, vitta nigra lata desuper tridentata. Pictura interdum fere obsoleta: tantum adest folium, crebre albopustulatum. Venter colore albo, vitta lata media nigra longitudinali. Tibia palpi ♂ seta longa validissima; bulbus non latior q. femora antica, magnopere complexus. Epigyne duobus tuberculis rotundis et scapo longo membranaceo constat.

Speciei huius, quae fere Metae *similis videtur, ob colorem et formam areae ocularis distinctae, inveni 2 ♂ et ♀ in agris apud Tolti, m. 2400, die XI a. K. Mai.; 1 pull. in agris apud Dusso, m. 2500, die XIV a. K. Sept.; 1 pull. apud Shigar, m. 2200, die X. a. K. Sept.; 6 pullos in agris apud Chokpiong, m. 2600, die XVI a. K. Sept.; 1 pull. in glarea fl. Biaho, inter caespites apud Bardumal, m. 3300, die III a. Non. Aug.; 3 pullos inter arbores apud Pajù, m. 3500, die IV a. K. Aug.; 1 ♀ inter caespites apud Urdukas, m. 4000, mense Iunio; 1 ♀ iuv. super morenis glac. molis in parte summa vallis Punmah dictae, m. 4500, die VI a. Id. Mai.*

Gen. **Zygiella.** F. Cambr. 1902

56) **Zygiella decemnotata** Cl. 1757.

3 ♂ e ♀ al Munchi Bagh, piazzale di Srinagar, m. 1700, 27 Marzo.
Hab.: Europa, isole atlantiche, America Sett.

Fam. LINYPHIIDAE

Subfam. LINYPHIINAE

Gr. LINYPHYEAE

Gen. **Linyphia** Latr. 1804.

57) **Linyphia pusilla** Snd. 1830.

1 ♀ e 1 pull. a Kamri in val Kishanganga, m. 2400, 4 Sett.
Hab.: Regione Olartica.

58) **Linyphia baltistana** sp. nova.

♂ *Totius corporis long. mm. 3.3; cephaloth. mm. 1.8; abdom. mm. 1.5, pedum 1i paris mm. 7.75; 2i mm. 6.1; 3i mm. 5; 4i mm. 6.1; palporum mm. 1.3.*

Cephaloth. rufus, nigro-trilimbatus, oculis in maculis nigris sitis; pedes rufi. Oculorum series poster. paullo recurva; oculi aequales et aequidistantes, inter se spatio eorum diametro fere duplo remoti; medii a mediis anticis, quibus fere dimidio maiores sunt, spatio eorum diametro dimidia parte maiore distantes. Oculi anteriores in serie leviter recurva; medii inter se spatio eorum diametro aequali, a lateralibus quibus paullo minores sunt, spatio eorum diametro plus q. duplo distantes. Clypeus area oculari paullo angustior. Sternum nigrum, longius q. latius. Femora 1i paris aculeis duobus, coetera aculeo singulo. Tibiae desuper aculeis binis, lateribus aculeo singulo medio, subtus aculeo singulo, parte proximali; praeterea aculei bini apicales laterales inferiores adsunt. Metatarsi aculeo singulo superiore et aculeo singulo inferiore, parte proximali articuli sitis; praeterea duo aculei laterales apicales utrinque adsunt. Aculei pedibus posterioribus multo longiores et validiores. Metatarsi antici tibiis tarsisque evidenter maiores. Abdomen luteum crebre albopunctatum; desuper series longitudinales 4 triangulorum nigrorum; lateribus vitta nigra longitudinalis, versus dimidiam partem abdominis interrupta, adest. Venter colore nigro; color hic mamillas amplectitur. Palpi patella brevior et angustior q. tibia; bulbus crassus, lamina membranacea postice producta, et stylo magno, libero.

♀ *Totius corporis longitudo mm. 3.3; cephaloth. mm. 1; abdom. mm. 2.5; pedum 1i paris mm. 6.5; 2i mm. 5.5; 3i mm. 4.5; 4i mm. 5.5; palporum mm. 1..15.*

Cephalothorax pedesque rufi; oculi in maculis nigris siti. Oculorum series posterior paullisper recurva; oculi laterales mediis fere tertia parte maiores, ab iis spatio lateralium diametro aequali distantes; medii inter se et a mediis anticis, quibus dimidio maiores sunt, spatio eorum diametro aquali distantes. Oculi anteriores in serie leviter recurva; medii inter se spatio eorum diametro vix minore; a lateralibus spatio eorum diametro fere duplo distantes. Laterales antici mediis duplo maiores. Clypeus area oculari paullo angustior. Sternum pedesque sicut in ♂. *Abdomen luteum albopunctatum: desuper 4 maculae luteae (idest impunctatae) et infuscatae, triangulares, adsunt; lateribus adest limbus niger, antice continuus, postice, versus dimidiam abdominis partem, dentatus et interruptus; subtus venter colore nigro, iridato; pars nigra lateribus bidentata, mamillas amplectens. Epigyne e tuberculo nigro, postice foveolato, sat elevato constat.*

Forma bulbi et colore species haec facile distinguitur; praesertim L. impigrae *Cbr.*, L. frutetorum *C. L. K. et* L. pusillae *Snd. similis videtur.*

Sat frequenter inveni speciei huius specimina in locis non altis regionis Baltistan dictae: ♂ 1 in agris apud Skardu, m. 2200, die IV a. K. Sept.; 1 ♀ iuv. in agris apud Shigar, m. 2300, X a. K. Sept.; 2 ♀ in agris apud Alchori, m. 2300, die V a. K. Mai.; 1 ♀ inter arbores apud Dusso, m. 2400, die XIV a. K. Sept.; 1 ♀ iuv. inter caespites apud Askole, m. 3100, mense Maio; 2 ♂ et ♀ in pratis humorosis apud Shiriting, m. 2500, die XII a. K. Mai.; 1 ♀ in pratis humorosis apud Parkutta, m. 2350, die X a. K. Mai.

Gen. **Lephthyphantes** Menge 1866.

59) **Lephthyphantes nebulosus** (Snd) 1830.

1 ♀ ad Askole, nella zona arida sopra l'oasi, m. 3150, in Maggio; 1 ♂ a Pajù, tra gli alberi dell'oasi, m. 3500, 18 luglio; 1 ♀ pure a Pajù, in un vallone alberato sopra l'oasi, m. 3650, 29 Luglio; 1 ♀ a Urdukas, in un canalone erboso umidissimo sopra il campo, m. 4250; Giugno; 1 ♀ in val Sind, nei campi di Kangàn, m. 2000, 3 Aprile.

La ♀ di Pajù è alquanto diversa dagli altri esemplari per colorazione; le macchie nere dell'addome appaiono come sdoppiate in trattini e vi è solo un accenno di anastomosi transversa: viceversa la ♀ di Urdukas ha le macchie nere molto larghe e quasi confluenti, che le danno l'aspetto molto scuro: del resto la colorazione più scura è frequente, tra i ragni, negli esemplari d'alta montagna.

Hab.; Europa, Siberia, Turkestan, America Sett.

60) **Lephthyphantes striatiformis** sp. nova.

♂ Corporis totiuu long. mm. 2.9; cephaloth. mm. 1.25; abdom. mm. 1.65; pedum 1i paris mm. 5.45; 2i mm. 4.35; 3i mm. 4.1; 4i mm. 5; palporum mm. 1.35.

Cephaloth. luteus subtilissime nigrolimbatus et vitta media nigra antice bifida. Oculorum series ambae leviter recurvae; oculi superiores inter se spatio mediorum radio aequali distantes; medii a mediis inferioribus spatio eorum diametro quarta parte minore remoti. Laterales superiores lateralibus inferioribus aequales, mediis superioribus quarta parte minores. Medii antici mediis superioribus fere dimidio minores, lateralibus anticis quarta parte minores; inter se spatio eorum radio aequali, a lateralibus spatio eorum diametro paullo minore remoti. Oculi omnes in maculis nigris. Clypeus saltem aeque latus q. area ocularis,

Supplemento al N. 3 del Bollettino della Società Entomologica Italiana
Pubblicato il 31 Marzo 1935, Anno XIII.

(Conto corrente colla Posta)

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

VOLUME XIII - 1934

Fascicolo II

SOMMARIO

Di Caporiacco L. — Aracnidi dell'Himalaia e del Karakoram raccolti dalla Missione italiana al Karakoram (1929-VII) *(Continuazione)* . . . . . Pag. 161

SMITHSONIAN INSTITUTION
JAN 17 1949
NATURAL MUSEUM

Dott. Fabio Invrea - *Direttore responsabile*

GENOVA
Arti Grafiche COMMERCIO
1934

sub oculis valde excavatus. Chelicera lateribus striata sed multo minus q. in L. striato *E. S. Sternum coriaceum, tuberculis sat magnis conspersis, brunneum. Pedes flavi, annulis nigris apicalibus et mediis femoribus tibiis metatarsisque. Femur 1i paris aculeo singulo, coetera inermia. Tibiae aculeis binis superioribus, utrinque aculeo laterali, parte basali articuli sito, et aculeo inferiore parte apicali ariticuli sito. Metatarsi aculeis binis instructi. Abdomen luteum, crebre albopunctatum; desuper, antice adest vitta brunnea, quam macularum magnarum paria duo sequuntur: maculae inter se sunt accentis coniunctae ; postice accentum magnum, triangulum et duae vittae parvae transversae adsunt. Latera 4 vittis brunneis obliquis parum distinctis et vitta longitudinali, dimidio interrupta et postice obsoleta ornata. Venter colore luteo, vitta nigra longitudinali. Circa mamillas puncta 6 alba adsunt. Palpi patella tantum seta armata videtur.*

Speciei huius inveni ♂ non adhuc adultum, in agris apud Tolti, m. 2400, die XI a. K. Mai.

61) **Lephthyphantes pratorum** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 2; cephaloth. mm. 0.8; abdom. mm. 1.4; pedum 1i paris mm. 3.3; 2i mm. 3; 3i mm. 2.5; 4i mm. 3; palporum mm. 0.9.

Cephaloth. bruuneo- oleagineus, subtiliter nigromarginatus. Oculi in maculis nigris siti; superiores in linea evidenter recurva, aequales, aequidistantes, inter se spatio eorum diametro tertia parte minore; medii a mediis anticis, quibus tertia parte maiores sunt, spatio eorum diametro aequali remoti. Oculi antici aequales, in linea recta, medii subconniventes, a lateralibus spatio eorum diametro aequali distantes. Clypeus area oculari angustior. Pedes oleaginei; femora antica seta una praedita; patellae seta una, tibiae setis duabus, metatarsi antici seta una. Palporum patella et tibia non convexae; patella seta longa; tibia seta breviore et setis aliis brevissimis munita. Tarsus desuper tuberculo parvo, retrorso praeditus. Sternum abdomenque nigricantia; abdomen desuper accentis 5 luteis (quorum 3 antici dimidia parte interrupti sunt) et postice linea lutea transversa.

♀ omnino ♂ similis, sed oculi medii superiores lateralibus saltem tertia parte maiores: medii antici autem lateralibus saltem tertia parte minores. Epigyne constat e callo rufo, latiore q. longiore, parte posteriore obtuse exciso et parvo tuberculo rotundo munito.

Species haec L. monacho *E. S. et* L. mughi *Fick. conferri potest; ab iis distinguitur praesertim seta tibiae palpi ♂ crassiore, oculorum serie posteriore recurva et forma apophysis superioris tarsi palpi ♂.*

Speciei huius inveni ♂ et ♀ in loco Lal Pani, in pratis Deosai dictis, m. 4000, Kal. Sept.

62) **Lephthyphantes trivittatus** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 2; cephaloth. mm. 1; abdom. mm. 1.5; pedum 1i paris mm. 4.7; 2i mm. 4.1; 3i mm. 3.1; 4i mm. 3.85; palporum mm. 1.

Cephaloth. luteus, limbo fusco sat lato et vitta fusca media subtili, antice bifida. Oculorum series posterior recta; oculi aequales et inter se spatio eorum radio paullo maiore distantes. Oculi medii antici superioribus saltem tertia parte minores, inter se spatio eorum radio aequali, a lateralibus, qui fere duplo maiores sunt, spatio eorum diametro aequali remoti. Oculi medii superi ab anterioribus spatio eorum diametro saltem aequali remoti. Clypeus area oculari vix angustior. Sternum omnino brunneum. Palpi flavi: patella seta longa valida munita; tibia mutica. Pedes rufi, femoribus, tibiis metatarsisque annulo nigro apicali; praeterea adsunt femoribus alii annuli duo et tibiis annulus alter. Femora omnia aculeo singulo brevi; tibiae aculeis binis superioribus et utrinque aculeo laterali; metatarsi aculeo singulo, parte basali articuli sito, armati. Abdomen desuper fulvum, crebre albopunctatum, subtus nigrum; pars nigra mamillas circumvenit; latera fusca, vitta indistincta alba longitudinali. Desuper adsunt vittae brunneae 3, quarum media est obscure angulosa, tertiam partem abdominis posteriorem versus interupta; postice nonnulla accenta fere inter sese coniuncta adsunt. Vittae laterales e maculis rotundis inter sese coniunctis compositae videntur, et cum vitta media nonnullis vittis subtilissimis accentiformibus communicant; picturae omnes non bene distinctae.

Speciei huius inveni ♂ non adhuc adultum in pratis vallis Boorgi Nullah dictae, m. 3200, pridie K. Sept.

63) **Lephthyphantes annulipes** sp. nova.

♂ iuv. totius corporis long. mm. 2.15; cephaloth. mm. 0.95; abdom. mm. 1.65; pedum 1i paris mm. 6.8; 2i mm. 8; 3i mm. 5; 4i mm. 5.5; palporum mm. 1.5.

♀ Corporis totius long. mm. 2.3; cephaloth. mm. 1.05; abdom. mm. 1.33; pedum 1i paris mm. 4.85; 2i mm. 4.3; 3i mm. 3.75; 4i mm. 4.7; palporom mm. 1.

Cephaloth. luteo-oleagineus, subtilissime nigrolimbatus, vitta media brunnea, postice angustiore et obscuriore, antice dilutiore, latiore et bifida. Oculi in maculis nigris siti. Oculorum series posterior leviter recurva; oculi omnes inter se spatio mediorum diametro ♂ aequali, ♀ tertia parte minore remoti; laterales mediis tertia parte minores. Medii superiores a mediis anticis, quibus duplo maiores sunt, spatio eorum diametro tertia parte maiore distantes. Oculorum series antica leviter recurva; oculi medii inter se spatio eorum radio vix maiore, a lateralibus, quibus fere dimidio minores sunt, spatio eorum diametro fere aequali distantes. Clypeus sub oculis excavatus, aeque latus q. area ocularis. Sternum brunneum, lateribus obscurius. Pedes lutei; articuli omnes (praeter tarsos) annulo nigro sat lato apicali, et praeterea femora et tibiae annulo medio nigro sat lato, femoribus subtus tantum distincto. Femur 1i paris aculeis binis sat validis; femora coetera ♂ aculeo singulo, ♀ inermia. Patellae aculeo singulo; tibiae aculeis duobus superioribus et utrinque pari aculeorum lateralium; metatarsi aculeo singulo superiore, parte basali articuli sito. Aculei longi, nigri, validi. ♂ palpi patella seta singula magna valida; tibia setis duabus validis; coeterum palpi non sunt adhuc adulti. Abdomen desuper albo-et testaceo marmoratum, vitta brunnea subtili longitudinali, postice lateribus utrinque 3 maculis brunneis parum distinctis. Venter colore brunneo, lateribus vittis binis flavis albomaculatis, antice latioribus, ornatum. ♀ epigyne e callo ovato brunneo, sat elevato, constat.

Species haec est L. albipunctato *(Cbr.) simillima, sed cephalothorace non concolore et clypeo sub oculis excavato mihi ab eo differre videtur.*

Inveni speciei huius ♀ in agris apud Chokpiong, m. 2600, die XVI a.. K. Sept.; 2 ♀ iuv. apud Askole, in glarea fl. Braldo, m. 3000, mense Maio; 3 ♂ et ♀ iuv. apud Bardumal, inter coespita lateribus fl. Biaho, m. 3300, die III a. Non. Aug.; 1 ♀ in pratis aridis Robutze dictis, lateribus glaciatae molis Baltoro dictae, m. 3700, die V a. K. Aug.

64) **Lephthyphantes nigridorsus** sp. nova.

♀ Corporis totius long. mm. 1.6; cephaloth. mm. 0.7; abdom. mm. 1; pedum 1i paris mm. 3; 2i mm. 2.8; 3i mm. 2.6; 4i mm. 2.3; palporum mm. 0.6.

Cephaloth. oleagineus, subtilissime nigrolimbatus; area ocularis infuscata, fere nigra. Oculorum series posterior leviter recurva; oculi medii inter se spatio eorum diametro aequali, a lateralibus, quibus aequales sunt, spatio eorum radio aequali; a mediis anticis, quibus tertia parte maiores

sunt, spatio eorum diametro dimidia parte maiore distantes. Oculorum series antica recta; oculi medii inter se spatio eorum radio aequali, a lateralibus, quibus dimidio minores sunt, spatio eorum diametro vix maiore distantes. Clypeus oculis anticis duplo latior. Sternum cordiforme, aeque latum q. longum, brunneonigrum. Abdomen albidum, desuper vitta lata nigra, lateribus parce et obtuse denticulata, totam amplitudinem noti occupante, posticeque quintam abdominis partem attingente, ubi truncatur. Pedes lutei, setis longis sat validis muniti; tibiae anticae, praeter setas superiores, utrinque seta laterali et seta singula inferiore; metatarsi 1i et 2i paris desuper seta basali longa et seta breviore, fere apicali; subtus seta sat brevi apicali praediti; 3i et 4i paris tantum seta superiore longa, parte basali articuli sita. Epigyne e callo rufo constat, duobus tuberculis magnis, rotundis, geminatis, munita. Colore et metatarsis aculeis binis suuperioribus munitis a paucis speciebus generis, quarum oculi medii superiores inter se q. a lateralibus remotiores sunt, distinguitur..

Spciei huius inveni 3 ♀ inter petras in agris irriguis apud Tolti, m. 2400, die XI a. K. Mai.

65) **Lephthyphantes allegrii** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 2.75; cephaloth. mm. 1.15; abdom. mm. 2; pedum 1i paris mm. 6; 2i mm. 5.5; 3i mm. 3.75; 4i mm. 4.25; palporum mm. 1.

Cephalothorax sternum pedesque lutea; cephaloth. vitta longitudinali subtili nigra, media. Oculi sup. in linea leviter procurva, inter se aequales et aequidistantes, spatio eorum diametro paullo maiore; medii posteriores ab anticis spatio eorum diametro fere duplo distantes. Oculi antici in serie recta; medii superioribus fere dimidio minores, inter se spatio eorum diametro aequali, a lateralibus, quibus dimidio minores sunt, spatio duplo q. inter sese distantes. Clypeus aeque latus q. area ocularis. Femora omnia aculeo singulo, sat brevi ac robusto, munita; patellae aculeo singulo; tibiae duobus aculeis superioribus et utrinque aculeis binis lateralibus; metatarsi aculeo singulo superiore, brevi. Aculei tibiarum patellarumque valde longiores q. articulorum diametrum. Palpi patella, tibia tarsusque sine apophysi ulla; patella tantum seta longa acuta praedita. Bulbus stylo sat brevi et apophysibus 3, quarum media bifida: ramus interior longissimus, acutus, chitinosus, basi denticulo robusto armatus; ramus exterior longus, subtilis, S-formis, apice obtusus; apophysis media acuta, robusta, flava, S-formis; superior

autem brevis, nigra, robusta, recurva. Ramulus exterior tarsi bis angulatus, apice clavato. Abdomen luteum, desuper folio brunneo angusto, intus flavo, lateribus denticulato, parte dimidia abdominis obsoleto.

Speciem hanc dico dom. Gino Allegri medico, qui itinere nostro, cum venator optimus sit, me valde adiuvavit.

Speciei huius inveni ♂ 2 in sylva obscurissima et humida Basgiangba dicta, sub valico Razdhainangan, m. 3000, Non. Sept. et ♂ in prato inter sylvas sito, ubi est locus Tragbal dictus, m. 3000, eadem die.

66) **Lephthyphantes incertissimus** sp. nova.

♀ Corporis totius long. mm. 1.35; cephaloth. mm. 0.7; abdom. mm. 1; pedum 1i paris mm. 3.5; 2i mm. 2.3; 3i mm. 2.1; 4i mm. 2.8; palporum mm. 0.55.

Cephalothorax pallide flavus, vitta media fusca sat lata, non bene limitatata, antice bifida. Oculorum series rectae; oculi superi et laterales antici inter se aequales; medii antici coeteris fere dimidio minores. Oculi medii superiores inter se et a mediis anticis spatio eorum diametro tertia parte minore, a lateralibus spatio eorum radio vix maiore remoti. Medii antici inter se spatio eorum radio aequali, a lateralibus spatio diametro vix angustiore remoti. Oculi in maculis nigris siti. Clypeus sub oculis excavatus, area oculari vix angustior. Pedes lutei, apice et dimidio femorum, tibiarum metatarsorumque nigroannulati; patellae quoque apice nigro. Aculei non bene distinguuntur, sed metatarsi sunt plane aculeis nonnullis instructi. Abdomen albidum, desuper antice vitta nigra longitudinali, e 4 segmentis nigris subtilissimis secata; postice 5 accentis nigris, quorum anteriores maximi et subtilissimi, posteriores minimi et crassi: praeterea 3 paria punctorum nigrorum adsunt. Latera vitta brevi, longitudinali praedita; venter vitta brunnea sat lata, mamillas circumvenienti.

Colore species haec Poecilonetae variegatae *(Bl.) est similis; metatarsis aculeatis tamen evidenter* Lephthyphantibus *pertinet.*

Speciei huius inveni ♀ non adhuc adultam in agris apud Chokpiong, m. 2600, die II a. K. Mai.

67) **Lephthyphantes deosaicola** sp. nova.

♀ Corporis totius long. mm. 1.7; cephaloth. mm. 0.6; abdom. mm. 1.2; pedum 1i paris mm. 2.25; 2i mm. 2.1; 3i mm. 1.25; 4i mm. 2; palporum. mm. 0.75.

Cephaloth. brunneoniger; sternum nigrum, asperum, parce punctatum; abdomen nigro-oleagineum, nitidum; pedes palpique rufo-oleaginei. Oculi superiores in linea levissime procurva, inter se aequales; medii inter se spatio eorum diametro aequali, a lateralibus spatio eorum diametro tertia parte saltem maiore remoti; a mediis anticis, quibus paullo maiores sunt, spatio mediorum posticorum diametro saltem duplo distantes. Oculi antici in serie levissime recurva, medii inter se spatio eorum radio aequali; a lateralibus, quibus dimidio minores sunt, spatio eorum diametro aequali distantes. Clypeus area oculari vix angustior. Pedum 1i et 2i paris femur aculeo singulo; 3i et 4i paris muticum. Tibiae duobus aculeis superioribus sat longis. Metatarsi mutici. Epigyne e callo sat elevato constat, antice chitinoso, atque transverse striato; pars chitinosa autem postice producta et apice tuberculis binis parvis conniventibus munita.

Metatarsis inermibus species haec ab aliis speciebus generis distinguitur, et generi Bathyphanti *similis videtur; cum vero oculorum series antica sit levissime recurva et femora posteriora mutica, dubium non est speciem hanc generi* Bathyphanti *non pertinere: similis quoque generi* Centromero *est, sed ab eo pedibus 4i paris brevioribus q. pedes 1i et 2i paris distinguitur.*

Speciei huius inveni ♀ in pratis Deosai dictis apud Kala Pani fl., m. 4200, Kal. Sept.; et ♀ in pratis Chota Deosai dictis, m. 3850, die III a. Non. Sept.

Gen. **Bathyphantes** Menge 1886.

68) **Bathyphantes reticularis** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 1; cephaloth. mm. 0.6; abdom. mm.* 0,8; *pedum 1i paris mm 1.1; 2i mm. 1; 3i mm. 0.75; 4i mm. 1.05; palporum mm. 0.5.*

Cephalothorax palpi pedesque lutei, concolores; sternum latum transverse minutissime striatum, brunneum. Oculorum series posterior recta; oculi aequales, medii a lateralibus spatio eorum radio vix maiore, inter se et a mediis anticis, quibus evidenter maiores sunt, spatio eorum diametro fere aequali remoti. Oculorum series antica subrecta; oculi inter se spatio mediorum diametro aequali distantes, medii lateralibus fere dimidio minores. Clypeus area oculari angustior. Aculei pedum non plane a setis distiguendi: tamen evidens est, aculeos metatarsales deesse et femora omnia esse aculeata. Abdomen desuper album, subtus nigrum;

desuper antice duae vittae obliquae adsunt, duabus vittis transversalibus inter sese coniunctae, nec non vitta subtilissima longitudinalis; postice adsunt vitta alia longitudinalis et paria duo macularum, quae vittis parvis transversis cum vitta longitudinali coniunguntur; postremo adsunt accenta 3. Vittae et maculae sunt colore luteo. Palpi non adhuc adulti.

Speciei huius inveni ♂ iuv. apud pontem Jula super Punmah fl., locis aridis, m. 3100, die II a. Non. Aug.

69) **Bathyphantes larvarum** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 1.75; cephaloth. mm. 0.65; abdom. mm. 1.1; pedum 1i paris mm. 2.25; 2i mm. 2.1; 3i mm. 1.8; 4i mm. 2.1; palporum. mm. 1.

♀ Corporis totius long. mm. 1.75; cephaloth. mm. 0.7; abdom. mm. 1.1; pedum 1i paris mm. 1.9; 2i mm. 1.8; 3i mm. 1.5; 4i mm. 1.9; palporum mm. 0.75.

Corpus omnino fusco-oleagineum, abdomine obscuriore, pedibus colore dilutiore, tibiis obscurioribus. Oculorum series rectae; oculi superiores subaequales, ♂ medii inter se spatio eorum diametro paullo minore, a lateralibus spatio eorum diametro fere aequali distantes; ♀ omnes aequidistantes, inter se spatio eorum diametro fere aequali remoti; medii a mediis anticis, quibus fere duplo maiores sunt, ♂ spatio eorum diametro aequali, ♀ spatio eorum diametro quarta parte maiore distantes. Oculi medii antici lateralibus dimidio minores: inter se spatio ♂ eorum diametro aequali, ♀ eorum radio paullo maiore; a lateralibus spatio eorum diametro fere dimidia parte maiore remoti. Clypeus area oculari aeque latus. Femora et patellae seta singula, tibiae setis binis brevibus armatae; metatarsi mutici. ♂ palpi patella et tibia sine apophysibus; tarsus desuper tuberculo humili parum distincto. ♀ epigyne ex area sat elevata, fovea magna transversa excavata constat; fovea postice a carina incompleta dividitur; postice adest uncus brevis et latus.

Inveni speciei huis ♂ 2 in pratis Deosai dictis (quod aborigenorum sermone planities larvarum significat), apud fl. Lal Pani dictum, m. 4000, Kal. Sept.; 3 ♂ et ♀ in pratis Karal Marfo dictis, sub parte septentr. valici Boorgi La dicti, m. 4200, pridie Kal. Sept.

70) **Bathyphantes kashmiricus** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 2: cephaloth. mm. 0.9; abdom. mm. 1. 25; pedum 1i paris mm. 4.4; 2i mm. 4.25; 3i mm. 2.5; 4i mm. 3.25; palporum mm. 1.

Cephaloth. loevis, rufus, satis elevatus. Oculi superiores aequales, in serie recta; medii inter se spatio eorum radio vix maiore, a lateralibus et a mediis anticis, quibus tertia parte maiores sunt, spatio eorum diametro quarta parte minore distantes. Oculi antici in serie recta; medii inter se spatio eorum radio vix maiore, a lateralibus, quibus dimidio minores sunt, spatio eorum diametro aequali distantes. Clypeus area oculari angustior. Chelicera sat divaricata. Sternum rufum, subtilissime coriaceum. Pedes lutei: femora omnia et patellae aculeo singulo; tibiae aculeis binis superioribus sat longis; metatarsi inermes. Metatarsi antici tibiis aeque longi. Abdomen lividum, desuper limbo albo, maculis parvis composito; subtus maculis albis parvis vittas 3 transversas parum distinctas simulantibus. Palpi flavi, tarso brunneo. Bulbus subtus apophysi retroversa acuta distinctissima; stylus apice obtuso, non longus, incurvatus.

Spciei huius, ob apophysam bulbi distinctissimae, inveni 1 ♂ in agris apud Garhi, in valle fl. Hydaspis (nunc Jehlum dicti), m. 1200, die VI a. K. Apr.

71) **Bathyphantes glacialis** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 1.5; cephaloth. mm. 0.8; abdom. mm. 0.75; pedum 1i paris mm. 2.75; 2i mm. 2; 3i mm. 1.95; 4i mm. 3; palporum mm. 0.9.

♀ Totius corporis long. mm. 1.6; cephaloth. mm. 0.8; abdom. mm. 0.8; pedum 1i paris mm. 2.1; 2i mm. 1.9; 3i mm. 1.7; 4i mm 2.3; palporum mm. 0.75.

Cephalothorax rufus, subtilissime reticulatus, ♂ parum elevatus, ♀ humilis . Oculi superi in linea levissime procurva, aequales et aequidistantes, spatio eorum diametro vix minore inter se distantes (forsan medii inter se vix remotiores); medii a mediis anticis, quibus fere duplo maiores sunt, spatio aeque lato q. quo distant oculi superi inter sese remoti. Oculorum series antica leviter recurva; oculi medii inter se spatio eorum radio aequali, a lateralibus spatio eorum diametro aequali remoti; laterales mediis duplo saltem maiores. Clypeus area oculari vix angustior. Chelicera ♂ valde attenuata et divaricata, ungue longa, granulis parvis sat crebris, maxime parte basali munita; ♀ fere inermia et parallela. Sternum latius qam longius, rufum, reticulatum. Pedes rufi; tarsi 1i paris metatarsis tertia parte breviores. Aculei tibiarum aeque longi q. articulorum diametrum. Metatarsi mutici. ♂ palpi rufi, tarso brunneo; tibia apophysi laterali inferiore valida, uncata, diver-

genti; bulbus complexus, 3 apophysibus. ♀ epigyne e plagula rufa, postice biloba, lateribus depressa constat.

Speciei huius, ob situm apophysis tibialis ab aliis speciebus generis distinctae, inveni ♂ inter coespita quae morenam altam, paucam glaciem tegentem, apud Urdukas vestiunt, super glac. molem Baltoro dictam, m. 3950, mense Iunio; ♂ in valle herbida et humida supra Urdukas, m. 4250, mense Iunio; 7 ♂ et ♀ in pratis humorosis Thla Brok dictis, m. 4000, die III a. Id. Aug.; 1 ♂ iuv. in pratis Shimtsà dictis, in valle fl. Punmah, m. 3200, pridie non. Aug.

Gr. MICRONETEAE

Gen. **Microneta** Menge 1868.

72) **Microneta viaria** (Bl.) 1841 (?)

Attribuisco con dubbio a questa specie 3 pull. raccolti sulla morena cespugliosa pr. Urdukas, giacente sul ghiacciaio del Baltoro, m. 3950, Giugno, e 1 altro pull. nei prati del Boorgi Nullah, m. 3300, 31 Agosto.

Hab.: Europa, America Sett.

Subfam. ERIGONINAE

Gr. GONGYLIDIEAE

Gen. **Gongylidiellum** E. S. 1884.

73) **Gongylidiellum chiardolae** sp. nova.

Corporis totius long. mm. 1.35; cephaloth. mm. 0,5; abdom. mm. 0.9; pedum 1i paris mm. 2; 2i mm. 1.7; 3i mm. 1.3; 4i mm. 2.1; palporum mm. 0.7.

Cephaloth. rufus sat elevatus. Oculi posteriores in linea recta (vel interdum ♂ vix recurva, ♀ vix procurva) inter se aequales, medii inter se spatio eorum radio aequali, a lateralibus spatio eorum diametro tertia parte minore; a mediis anticis, quibus duplo maiores sunt, spatio eorum diametro aequali remoti. Oculi antici in serie recta, aequidistantes, laterales mediis fere triplo maiores, spatio mediorum radio vix maiore inter sese distantes. Clypeus angustior q. area ocularis. Chelicera ♂ antice

denticulo singulo parvo, pilo longo nigro praedito, armata; ♀ inermia. Sternum brunneum. Pedes lutei; tibiae tantum seta parva, parte proximali articuli sita, diametro articuli aeque longa, praeditae. Tarsi antici quarta parte metatarsis breviores. Abdomen fusco-luteum. Palpi ♂ tibia longior q. patella, apophysi superiore tarso adhaerenti, lateraliter visa non distincta, obliqua, aeque longa q. articulus, apice truncato. ♀ epigyne e plagula lata, rufa, rugosa, parum elevata, apice incisa, constat.

Forma apophysis tibialis et brevitate setarum tibialium species haec, quam dom. M. Chiardolae, itinere in montibus Caracoram dictis, comiti nostro, dico, ab aliis speciebus generis distinguitur.

Specimina 9 ♂ et ♀ inveni apud Bardumal, lateribus fl. Braldo, m. 3300, die III a. Non. Aug.; 2 ♀ eodem loco, pridie Id. Mai.; 8 ♂ ♀ et iuv. inter petras rivi, qui glac. molem Punmah dictam a pratis Dumaltar dictis limitat, m. 3950, die VIII a. Id. Aug.; 1 ♂ in rosario apud Dumultar; lateribus glac. molis Punmah dictae, m. 3950, eadem die; 1 ♀ inter Lamidukha et Punmah, m. 3000, die XIV a. K. Sept.; 2 ♀ inter prata et arbores apud Shimtsà in valle fl. Punmah, m. 3200, pridie Non. Aug.; 1 ♀ pull. in rupe supra Dusso, m. 2500, die III. a. K. Mai.

74) **Gongylidiellum nigrolimbatum** sp. nova.

♀ Totius corporis long. mm. 1.9; cephaloth. mm. 0.9; abdominis mm. 1.5; pedum 1i paris mm. 2.5; 2i mm. 2.25; 3i mm. 2: 4i mm. 2.4; palporum mm. 0.7.

Cephaloth. luteus, subtilissime nigrolimbatus. Oculi in seriebus rectis; superiores aequidistantes, inter se spatio mediorum diametro quarta parte minore remoti; medii lateralibus tertia parte maiores; medii superi a mediis anticis, quibus fere duplo maiores sunt, spatio eorum diametro aequali remoti. Medii antici inter se spatio eorum radio, a lateralibus eorum diametro aequali remoti; laterales mediis plus q. duplo maiores. Clypeus aeque latus q. area ocularis. Sternum pedesque rufa; sternum punctatum. Metatarsi antici tarsis aeque longi; seta tibialis sat valida, longior q. articuli diametrum, ante articuli dimidium sita. Abdomen brunneum. Epigyne e callo fulvo transverso posteriore et duabus foveis anterioribus rufis, a carina subtili inter se separatis et lateribus crasse marginatis, nec non duobus tuberculis minutissimis anterioribus constat.

Speciei huius, ob oculos medios sup. lateralibus maiores distinctae, inveni ♀ in pratis Urdukas dictis, lateribus glac. molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Maio.

Gen. **Oedothorax** Bertkau 1883.

75) **Oedothorax dubius** sp. nova.

Corporis totius long. mm. 1.6; cephaloth. mm. 0.85; abdom. mm, 0.85; pedum 1i paris mm.....; 2i mm. 0.85; 3i mm. 1.5; 4i mm. 2; palporum m. 0.66.

Cephaloth. sternum pedesque colore luteo; cephaloth. antice elevatus, sulcis binis linearibus lobum longum designantibus: oculi posteriores in serie recta, medii lateralibus vix maiores, inter se spatio eorum radio vix minore, a lateralibus spatio eorum radio saltem aequali, a mediis anticis, quibus fere duplo maiores sunt, spatio eorum diametro aequali remoti. Oculorum series antica leviter sed distincte recurva: oculi medii inter se et a lateralibus spatio eorum radio vix aequali distantes; laterales mediis fere duplo maiores. Clypeus area oculari parum angustior. Steruum latius q. longius. Pedes valde setosi, aculeis patellaribus et tibialibus robustis, diametro articulorum saltem duplo longioribus; aculei ante dimidiam partem articulorum sunt siti. Metatarsi 2i paris desuper parte basali aculeo valido muniti. Tarsi, saltem posteriores, metatarsis multo breviores, metatarsi tibiis vix breviores. Palpi tarsus desuper tuberculatus; coeterum specimen non est omnino adultum. Abdomen brunneum.

♀ 2 non adhuc adultas, cephalothorace non elevato et oculis anticis in serie recta, sed coeterum omnino ♂ similes, puto eidem speciei pertinere.

Species haec verisimiliter typus generis novi futura: cum enim tantum ♂ iuv. in colle arido Takht-i-Sulaiman dicto, apud Srinagar, m. 2000, die III a. Id. Sept., et ♀ 2 iuv. eodem loco, die V a. K. Apr. invenissem, malo specimina haec sicuti generi Oedothoraci *pertinentia describere: cum enim oculis anticis, coeteris valde minoribus, tum tarsis evidenter brevioribus q. metatarsis et facie generali mihi* Oedothoraci *magis q.* Gongylidiello *similes videntur.*

Gen. **Gongylidium** Menge 1868.

76) **Gongylidium crassipalpe** sp. nova.

♀ Totius corporis long. mm. 1.25; cephaloth. mm. 0.7; abdom. mm. 0. 6; pedum 1i paris mm. 2.75; 2i mm. 2.25; 3i mm. 2; 4i mm. 2.75; palporum mm. 0.9.

Cephaloth. sat elevatus, minutissime punctatus, rufobrunneus. Oculi posteriores in serie leviter procurva, aequidistantes; inter se, et medii

postici a m. anticis spatio diametro mediorum posticorum aequali remoti. Medii posteriores lateralibus tertia parte minores, mediis anticis aequales. Oculi antici in serie recta, aequidistantes, inter se spatio diametro mediorum tertia parte minore distantes; medii lateralibus quarta parte minores. Clypeus aeque latus q. area ocularis. Chelicera sat crebre et acute granulosa; antice parte interna dente robusto apud apicem armata. Sternum rufobrunneum, minute reticulatum. Pedes rufi, aculeis aeque longis q. articulorum diametrum. Tarsi 1i paris metatarsi quinta parte breviores. Palpi sat longi: patella parva sine apophysibus; tibia mytiliformis, brevis, apophysi brevissima; tarsus crassus, femore non brevior; paracymbium sat longum, apice uncato et rotundato, ante apicem denticulo praeditum; bulbus valde complexus. Abdomen nigrum.

Eidem speciei puto ♀ pertinere, cuius haec est descriptio:

♀ *Corporis totius long. mm. 2.3; cephaloth. mm. 0.95; abdom. mm. 1.55; pedum 1i paris mm. 2.6; 2i mm. 2.5; 3i mm. 2; 4i mm. 2.75; palporum mm. 0.75.*

Cephalothorax rufus, subtilissime coriaceus. Oculorum series posterior in serie levissime procurva; oc. medii lateralibus vix quarta parte minores, inter se et a later. spatio eorum diametro aequali; a mediis anticis, quibus tertia parte maiores sunt, spatio eorum diametro tertia parte maiore remoti. Oculi antici in serie recta, fere aequidistantes (medii vix magis appropinquati), spatio diametro mediorum aequali nter sese distantes; oculi laterales mediis quarta parte maiores. Clypeus aeque latus quam area ocularis. Chelicera apicem versus minutissime granulosa. Sternum rufobrunneum, minute reticulatum. Pedes rufi, aculeis saltem aeque longis q. articulorum diametrum. Tarsi pedum 1i paris metatarsis quinta parte breviores. Abdomen nigrum. Epigyne e callo rufo, sulco magno transversali semicirculari (fere semilunari) praedito constat.

Tarso ♂ magno, cephaloth. punctato ac sterno reticulato a G. rufipedi *(L.) distinguitur.*

Speciei huius inveni ♂ in agris apud Olthingthang, in media regione aridissima ac petrosa sitis, m. 2600, die XIII a. K. Mai.; et ♀ 2 in agris apud Tolti m. 2400, die XI a. K. Mai.

77) **Gongylidium baltoroi** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 1.3; cephaloth. mm. 0.65; abdom. mm. 0.65; pedum 1i paris mm. 2.3; 2i mm. 2.1; 3i mm. 2; 4i mm. 2.7; palporum mm. 1.*

♀ Corporis totius long. mm. 1.75; cepaloth. mm. 0.65; abdom. mm. 1.2; pedum 1i paris mm. 2; 2i mm. 1.75; 3i mm. 1.6; 4i mm. 2.7; palporum mm. 1.25.

Cephaloth. rufus, subtilissime coriaceus, non elevatus: oculi in seriebus rectis, superiores et laterales sat prominuli. Medii superi ♂ lateralibus tertia parte maiores, ♀ aequales; inter se spatio eorum diametro tertia parte minore, a lateralibus spatio eorum diametro aequali, a mediis anticis, quibus fere duplo maiores sunt, spatio eorum diametro tertia parte maiore remoti. Laterales antici mediis triplo maiores; ♂ medii inter se spatio eorum diametro aequali, a lateralibus spatio tertia parte maiore distantes; ♀ omnes aequidistantes, inter se spatio mediorum diametro vix maiore remoti. Clypeus aeque latus q. area ocularis. Chelicera laevia, ♂ antice attenuata et divaricata, dente valido acuto intus parte apicali munita; ♀ non attenuata nec divaricata, inermia. Sternum rufobrunneum, subtilissime coriaceum, aeque latum q. amplum. Pedes rufi; tarsi metatarsis non multo breviores; aculei diametrum tibiarum vix attingunt. ♂ palpi patella parva; tibia parte inferiore duabus apophysibus, quarum una longa, obtusa, parum incurvata, altera autem parva, acuta, prope apicem denticulo munita, chitinosa, ab alia aphophysi fere obtecta. Bulbus basi apophysi valida, magna, chitinosa, uncata, apice truncato. Abdomen nigrum. Epigyne ♀ e tuberculo magno, convexo, lateribus foveolato constat: foveae esse possunt magnae et spatium inter eas depressum, vel parvae et spatium inter eas planum.

Cephalothorace coriaceo, denticulo chelicerorum minore et forma bulbi a G. rufipedi *(L.); tarso palpi minore et forma bulbi a* G. crassipalpi *di Cap. distinguitur.*

Species haec abundat in pratis et in agris inter m. 3000 et 4600; inveni enim ♀ 4 in agris apud Hoto, m. 5000, pridie K. Mai; 1 ♀ in glarea fl. Braldo, sub Askole, m. 3000, mense Maio; 3 ♀ in agris apud Askole; m. 3100, mense Maio; 5 ♀ in locis aridis supra Ashole, m. 3150, mense Maio; 3 ♂ in agris aridis, parce coespitosis, Biohò dictis, apud frontem glac. molis Biafo dictae, m. 3000, die V. a Id. Mai.; 2 ♀ in pratis aridis apud Bollà, in valle fl. Punmah, m. 3200, die VI a Id. Aug.; 1 ♀ in humo inter arbores apud locum Punmah dictum, 2000 m. a fronte glaciatae molis eiusdem nominis, m. 3500, Nonis Aug.; 4 ♂ et ♀ iuv. in pratis Koberzeken dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 3800, die V a. K. Aug.; 2 ♀ in pratis Liligo dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 3900, die XVI a. K. Iun.; 8 ♀ in pratis Urdukas dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Maio; 3 ♀ eodem loco, mense Iunio; 2 ♀ eodem

loco, mense Iulio; 2 ♂ et ♀ inter coespita quae morenam altam veterem paucam glaciem tegentem glaciatae molis Baltoro dictae, vestiunt, m. 3950, mense Iulio; 4 ♀ in pratis supra rupem inter glaciatas moles Baltoro et Mundu dictas, m. 4300, die II a. Non. Iun.; 7 ♀ eodem loco, mense Iulio; 1 ♀ super morenam mediam glaciatae molis Mustagh dictae, m. 4000, die XVI a. K. Iun.; 1 ♀ in pratis apud lacum super Lopsang Bransa, lateribus gl. molis Mustag dictae, m. 4600; die VIII a. K. Aug.; 1 ♀ in loco arido, parce coespitoso, Moni Bransa dicto, lateribus gl. molis Sarpo Laggo dictae, m. 4600, die III a. Id. Iun.

Gr. ERIGONEAE

Gen. **Erigone** Aud. 1825.

78) **Erigone dentipalpis** (Wid.) 1834.

Comunissima sia nel Kashmir che nel Baltistan: 1 ♂ a Gund, valle Sind, m. 2180, 8 Apr.; 7 ♂ e ♀ nel letto del Sind sotto Kangan, m. 2000, 3 Apr.; 1 ♂ nei prati pr. il passo di Razdhainangan, m. 3600, 5 Sett.; 2 ♂ nei prati del Boorgi Nullah, m. 3200, 31 Agosto; 1 ♂ nell'oasi isolata di Ragicha, m. 2500, 19 Apr,; 1 ♂ ad Olthingthang, m. 2600, 18 Apr.; 1 ♀ nell'oasi di Skardu, m. 2200, 23 Apr.; 2 ♀ nello stesso luogo, 29 Ag.; 3 ♂ nell'oasi di Shigar, m. 2200, 27 Ag.; 2 ♂ e ♀ nell'oasi di Alchori, m. 2300, 26 Apr.; 4 ♂ e ♀ nell'oasi di Kushumul, m. 2300, 17 Apr.; 1 ♀ nella zona arida alla confluenza delle valli Basha e Braldo, m. 2300, 21 Ag.; 1 ♀ nella zona stepposa presso la Hot Sulphur Spring di Chongo, m. 3000, Maggio; 2 ♀ nell'oasi di Askole, m. 3100, Maggio; 1 ♂ tra i sassi del letto del Braldo sotto Askole, m. 3000, Maggio; 1 ♂ nei luoghi aridi sopra l'oasi di Askole, m. 3150, 14 Agosto; 8 ♂ e ♀ nei prati umidi di Thla Brok, m. 4000, sotto e a N. dello Skoro La, 11 Ag.; 2 ♀ nei prati di Dumultar, al fianco del ghiac. omonimo in val Punmah, m. 3950, 6 Ag.; 3 ♂ e ♀ a Urdukas, prati, m. 4000, in Maggio; 5 ♂ e ♀ in un vallone erboso sopra a Urdukas, m. 4250, Luglio; 3 ♀ e iuv. alla confluenza del ghiacc. Baltoro e Mustagh, fra la ghiaia presso le rocce, m. 4000, 6 Giugno; 1 ♀ a Campo Cima Tramgo, m. 4950, in zona erbosa, 30 Luglio; 2 ♀ sulle sponde del Lago Torre Mustagh, ai fianchi del ghiac. Sarpo Laggo, m. 4800, 10 Giugno.

In alcuni ♂ il dente apicale del femore del palpo è piccolo e ottuso: questo carattere non mi pare sufficiente per fare di questi ♂, che si trovano ovunque insieme ai normali, i tipi di una specie nuova.

Hab.: Europa, Reg. Mediterranea, Canadà, Transcaspia, Turkestan.

79). **Erigone pseudovagans** sp. nova.

♂ Corporis totius long, mm. 1.6; cephaloth. mm. 0.65; abdom. mm. 1.2; pedum 1i paris mm. 1.75; 2i mm. 1.6; 3i mm. 1.5; 4i mm. 2; palporum mm. 1.2.

♀ Corporis totius long. mm. 2.1; cephaloth. mm. 0.8; abdom. mm. 1.5; pedum 1i paris mm. 2.6; 2i mm. 2.15; 3i mm. 2.1; 4i mm. 2.75; palporum mm. 1.

Cephaloth. ovatus, nigro-oleagineus, parte cephalica constrictus et ♂ valde elevatus. Oculi superi in serie leviter procurva, inter se aequales et ♂ aequidistantes, spatio eorum diametro paullo minore disiuncti; ♀ medii inter se spatio eorum diametro tertia parte minore, a lateralibus spatio eorum diametro aequali distantes. Oculi medii superi ab anticis, quibus ♂ paullo minores, ♀ aequales sunt, spatio eorum diametro aequali remoti. Oculi antici in serie recta; medii lateralibus paullo minores; ♂ omnes inter se aequidistantes, spatio mediorum diametro tertia parte minore remoti; ♀ medii inter se spatio eorum radio aequali, a lateralibus spatio fere eorum diametro aequali distantes. Clypeus saltem aeque latus q. area ocularis. Chelicera antice ♂ denticulis 6 apicem attingentibus, validis; ♀ denticulis 3 parvis armata. Sternum nigrum, cordiforme, aeque latum q. longum. Pedes et palpi rufo-oleaginei; ♂ autem pedes antici et palpi paullisper et maxime articulis basalibus, aurantiaci. Pedes omnes pilis longis praediti; pedum 1i et 2i paris metatarsi tibiis breviores, tarsis aeque longi. Femora antica ♂ subtus 4 tuberculis acutis piligeris armata. Tibiae omnes aculeo singulo, gracillimo, ante dimidiam articuli partem sito, a setis haud plane distinguendo, armatae. Palpi ♂ femur duplo longius q. patella, subtus duabus seriebus tuberculorum parvorum. Patella apophysi eadem forma q. in E. vaganti *(Aud.) fere aeque longa q. articulus est longus; tibia fere aeque longa q. patella, crebre granulosa, subtus antice apophysi brevissima, tarsum prope sita et eo fere superposita, antice versa, obtusa, gracili et dimidio articulo dente fere ut in* E. dentipalpi *(Wid.) sed obtusiore munita. Abdomen fusco-oleangineum, flavopubescens. ♀ epigyne e plagula plicata, postice latiore, parte posteriore margine chitinaceo rubro, in media parte producto, limitata, constat.*

Palpi ♂ patella dimidio femore breviore et oculis superioribus magis appropinquatis et non aeque inter se distantibus ab E. vaganti *(Aud.) differt.*

Non rara videtur in Kashmir et in Baltistan inter m. 2000 et m. 3700; inveni enim 3 ♂ et ♀ in glarea fl. Sind, apud Kangàn, m. 2000, die II a. Non. Apr.; 2 ♂ et ♀ apud Gund, m. 2080, die IV a Id. Apr.;

1 ♀ in pratis humorosis apud Parkutta, m. 2350, die X a. K. Mai; 1 ♀ apud Tolti, m. 2400, die XI a. K. Mai.; 14 ♂ et ♀ et iuv. apud Shigar, in agris, m. 2200, die VI a. K. Sept.; 2 ♀ iuv. in agris apud Alchori, m. 2300, die V a. K. Mai; 2 ♀ in agris apud Askole, m. 3100, die III a. Id. Aug.; 6 ♂ et ♀ pull. in pratis Kro Brok dictis, in rupe super Askole, m. 3700, die III a. Id. Mai.

Gr. LOPHOMMATEÀE

Gen. **Aulacocyba** E. S. 1926.

80) **Aulacocyba cavifrons** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 1.9; cephaloth. mm. 0.7; abdom. mm. 1.25; pedum 1i paris mm. 2.55; 2i mm. 2.1; 3i mm. 1.95; 4i mm. 2.35; palporum mm. 1.2.

♀ Corporis totius long. mm. 1.9; cephaloth. mm. 0.7; abdom. mm. 2.55; pedum 1i paris mm. 2.45; 2i mm. 2; 3i mm. 1.9; 4i mm. 2.35; palporum. mm. 0.95.

Cephalothorax brunneo-oleagineus, ♂ sat elevatus, duobus sulcis postocularibus lobum humilem designantibus, maxima elevatione post oculos posteriores sita; ♀ multo minus elevatus. Oculorum series posterior ♂ vix procurva, ita ut margo lateralium posterior eadem libra q. mediorum centrum sit situs; ♀ autem recta. Oculi inter se aequidistantes, spatio mediorum diametro aequali inter se remoti: laterales mediis quarta parte maiores. Medii laterales a mediis anticis, quibus vix maiores sunt, spatio eorum diametro saltem tertia parte maiore distantes. Oculorum series antica recta; oculi aequidistantes, inter se spatio mediorum diametro quarta parte minore remoti; laterales mediis tertia parte maiores, lateralibus superioribus vix minores. Oculi medii superi obscure angulosi, elongati; coeteri rotundi. Clypeus aeque latus q. area ocularis, ♂ valde excavatus, ♀ minus excavatus. Sternuum nigrum, parce punctatum, inter coxas posteriores sat late productum. Femora anteriora coeteris paullo crassiora, fere claviformia, maxime ♂; coeterum pedes 1i paris reliquis parum robustiores. Setae graciles, ante mediam partem articulorum sitae. Palpi flavi, ♂ femore claviformi, tibia noduliformi, longa et crassa, bulbo magno: coeterum mares non sunt adhuc bene adulti. Abdomen nigrum, parce setosum, leviter induratum. Epigyne ♀ e lamina cordiformi striata constat.

Nimirum si species haec typus generis novi futura; sed cum ♂ adultus mihi cognitus non sit, malo eam sicut Aulacocybam *a qua mihi non multo differre videtur, describere.*

Species haec in locis humorosis inter m. 3000 et 4250 invenitur: specimina inveni 4 ♂ et ♀ apud Blahò, in agris aridis apud frontem gl. molis Biafo dictae, m. 3000, die V a. Id. Mai.; 1 ♀ in glarea fl. Braldo apud Askole, m. 3000, mense Maio; 1 ♀ in pratis humorosis apud Thla Brok, m. 4000, die II a. Id. Aug.; 7 ♂ et ♀ iuv. in vallecula herbida et humorosa super Urdukas, lateribus glac. molis Baltoro dictae, m. 4250, mense Iunio; et 1 ♂ iuv. eodem loco, mense Iulio.

Gr. ARAEONCEAE

Gen. **Alioranus** E. S. 1926.

81) **Alioranus minutissimus** sp. nova.

Longitudo ♂ mm. 0.8; ♀ mm. 1.25.

Cephaloth. ♂ antice sensim elevatus, ♀ humilis; laevis, brunneo-oleagineus. Oculorum series ambae rectae; oculi medii postici lateralibus paullo maiores, inter se spatio eorum diametro dimidio minore, a lateralibus spatio eorum diametro tertia parte minore distantes. Oculi medii in trapetio ♂ fere aeque longo ac lato; ♀ evidenter longiore q. postice latiore, antice paullo angustiore siti; antici posterioribus quarta parte minores et inter se, a mediis superioribus et a lateralibus anticis, quibus paullo minores sunt, spatio eorum diametro aequali distantes. Clypeus aeque latus q. area ocularis, rectus; sternum latius q. longius, inter coxas posteriores productum; coxae posteriores inter se minus q. eorum diametrum distantes. Pedes breves, colore oleagineo; tarsi antici aeque longi q. metatarsi; setae tibiales breves non longiores q. articulorum diametrum. Palpi ♂ non adhuc adulti. Abdomen nigrum. Epigine ♀ e callo sat elevato, rufobrunneo, simplici constat.

Species haec non est rara in pratis altissimis, circa m. 4000; inveni 3 ♂ et ♀ iuv. inter coespita quae morenam veterem altam, paucam glaciem obtegentem glac. molis Baltoro dictae apud Urdukas vestiunt, m. 3950, mense Iulio; 1 ♀ in pratis apud locum, ubi confluunt glac. moles Baltoro et Jermanendu dictae, m. 4300, Id. Iul; 1 ♂ iuv. in loco Moni Bransa dicto, lateribus gl. molis Sarpo Laggo dictae, in regione fl. Tarim, m. 4600, die III a. Id. Iun.; 6 ♂ et ♀ in pratis Chang Tok dictis, lateribus gl. molis Sarpo Laggo dictae, m. 4930, die V a. Id. Iun.

82) **Alioranus distinctus** sp. nova.

Corporis totius long. mm. 1.5; cephaloth. mm; 0.6; abdom. mm. 0.95, pedum 1i paris mm. 1.75; 2i mm. 1.6; 3i mm. 1.45; 4i mm. 1.9; palporum mm. 0.75.

♂ *Cephaloth. oleagineus, parum et sensim elevatus. Oculi superiores in serie recta inter se aequales; medii inter se spatio eorum diametro saltem dimidio maiore, a lateralibus spatio eorum diametro duplo, a mediis anticis, quibus saltem dimidio maiores sunt, spatio eorum diametro saltem duplo distantes. Oculi antici in serie leviter sed evidenter recurva; medii inter se spatio eorum diametro aequali, a lateralibus spatio duplo distantes. Oculi laterales antici mediis saltem duplo maiores. Clypeus aeque latus q. area ocularis, rectus. Sternum brunneum, latius q. longius, cordiforme, postice inter coxas posteriores late productum; coxae posteriores fere spatio earum diametro aequali inter sese distantes. Pedes lutei aculeis gracilibus diametro articulorum non longioribus, armati: tarsi antici metatarsis aeque longi. Palpi lutei, tibia desuper apophysi sat longa, incurvata, serrulata; tarsus crassus, globosus, stylo sat longo. Abdomen nigro- oleagineum, duriusculum et punctatum.*

♀ *non adhuc adulta omnimo ♂ est similis.*

Clypeo recto, oculis inter se magis distantibus et forma apophysis palpi ♂ ab A. paupere *distinguitur.*

Species haec habitat in pratis, lateribus glaciatarum molium sitis: inveni 4 ♂ et ♀ iuv. in pratis sub valicum Boorgi La dictum, m. 4600, pridie K. Sept.; 5 ♂ et ♀ apud lacum parvum, inter herbas, in morena situm, quae super Lopsang Bransa, lateribus gl. molis Mustagh dictae, m. 4500, die VIII a. K. Aug.; 1 ♂ iuv. in pratis aridis Moni Bransa dictis, lateribus gl. molis Sarpo Laggo dictae, in regione fl. Tarim, m, 4600, die III a. Id. Iun.; 1 ♂ iuv. in pratis Chang Tok dictis, lateribus gl. molis Sarpo Laggo dictae, m. 4930, die V a. Id. Iun.

Gen. **Tiso** E. S. 1884

83) **Tiso megalops** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 1.33; cephaloth. mm 0.67; abdom. mm. 0.66; pedum 1i paris mm. 2.5; 2i mm. 2; 3i mm. 1.66; 4i mm. 2.15; palporum mm. 0.66.*

♀ *Corporis totius long. mm. 1.75; cephaloth. mm. 0.7; abdom. mm 1.2; pedum 1i paris mm. 2; 2i mm. 1.75; 3i mm. 1.5; 4i mm. 2.25; palporum mm. 0.75.*

Cephaloth. minutissime reticulatus, fere laevis, parum elevatus, rufobrunneus. Oculi posteriores in serie recta: medii inter se spatio eorum radio aequali, a lateralibus, quibus quarta parte maiores sunt, spatio

eorum diametro tertia parte minore, a mediis anticis quibus tertia parte maiores sunt, spatio eorum diametro aequali remoti. Oculorum series antica sat recurva; oculi laterales mediis fere duplo maiores. Oculi antici omnes inter se spatio radio mediorum aequali distantes, Clypeus sub oculis excavatus, vix area oculari angustior. Sternum rufobrunneum, parce punctatum. Pedes rufi; tarsi antici metatarsis paullo breviores. Setae sat validae, longiores q. diametrum articulorum, ante mediam partem articuli sitae. Palpi ♂ patella femore angustior; tibia elevata, apophysi magna, bis angulosa; tarsus elevatus. Abdomen nigrum. ♀ epigyne e tuberculo brunneo simplici, sat elevato, constat.

Inveni speciei huius, ob oculos magnos et appropinquatos distinctissimae, ♂ et ♀ in agris apud Gund, m. 2080, die V a. Id. Apr.; 3 ♂ et ♀ in agris apud Hoto, m. 2900, pridie K. Mai.; pull. 2 apud fontem sulphuream calidam apud Chongo, m. 3000, die V a. Id. Mai.

Gen. **Troxochrus** E. S. 1884.

84) **Troxochrus kashmiricus** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 1.5; cephaloth. mm. 0.7; abdom. mm. 0.8; pedum 1i paris mm. 2.3; 2i mm. 2.1; 3i mm. 1.6; 4i mm. 2.5; palporum mm. 1.

♀ Corporis totius long. mm. 1.75; cephaloth. mm. 0.7; abdom. mm. 1.15; pedum 1i paris mm. 2.7; 2i mm. 2.5; 3i mm. 2; 4i mm. 3; palporum mm. 1,

Cephaloth. sat elevatus, sine lobo, colore brunneo-rufo, minutissime reticulatus. Oculorum series superior parum procurva, margo anterior oculorum mediorum eadem libra q. centrum ocul. lateralium; oculi medii superi inter se spatio eorum radio vix maiore; a lateralibus, quibus tertia parte maiores sunt, spatio eorum diametro tertia parte minore; a mediis anticis, quibus saltem tertia parte maiores sunt, spatio eorum diametro dimidio maiore distantes. Oculi antici in serie evidenter recurva, aequidistantes, inter se spatio mediorum diametro fere aequali remoti. Medii lateralibus tertia parte minores. Quadrangulus oculorum mediorum antice q. postice vix angustior. Clypeus angustior q. area ocularis, planus. Sternum brunneum, subtilissime reticulatum et parce punctatum. Pedes rufi; tarsi antici metatarsis paullo breviores. Setae tibiarum validae, parum longiores q. articulorum diametrum, media articuli parte sitae. Palpi ♂ tibia apophysi superiore brevi externa; tarsus desuper elevatus, conicus, apice tuberculo chitinaceo acuto, bisecto. Abdomen ni-

grum. Epigyne ♀ e tuberculo sat elevato brunneo, lateribus duabus plagulis rufis crebre punctatis praedito, constat.

Sterno scabro et clypeo plano Tr. scabriculo *(Wstr.) conferri potest, sed lobo cephalico carenti facile ab eo distinguitur.*

Inveni speciei huius ♀ in foro Munchi Bagh dicto, in urbe Srinagar, m. 1700, die X a. K. Apr.; 3 ♂ et ♀ in agris apud Kangàn in valle fl. Sind, m. 2000, die II a. Non. Apr.; 2 pull. in glarea fl. Sind, sub Kangàn, m. 2000, eadem die; 1 ♀ in colle arido Takht-i-Sulaiman dicto, apud Srinagar, m. 2000, die V a. K. Apr.; 1 ♂ in pratis Karal Marfo dictis, sub partem septentr. valici Boorgi La dicti, m. 4200, pridie K. Sept.; 1 ♀ apud Skardu, in agris, m. 2200, die VI a. K. Mai.; 3 ♀ in agris apud Chokpiong, m. 2600 die II a. K. Mai.

Gen. **Araeoncus** E. S. 1884.

85) **Araeoncus duriusculus** sp. nova.

♀ Totius corporis long. mm. 2 1; cephaloth. mm. 0.85; abdom. mm. 1.65; pedum 1i paris mm. 2.5; 2i mm. 2.4; 3i mm. 2; 4i mm. 2,5; palporum mm. 0,85.

Cephaloth. rufobrunneus, antice sat crassus. Oculorum series superior levissime procurva, ita ut margo anterior oc. mediorum ante centrum lateralium positum sit; oculi medii inter se spatio mediorum diametro aequali; a lateralibus, quibus paullo minores sunt, et a mediis anticis, quibus dimidia parte maiores sunt, spatio eorum diametro paullo maiore distantes. Oculi antici in serie leviter recurva; medii inter se spatio eorum radio aequali, a lateralibus, spatio eorum diametro saltem aequali remoti: laterales mediis duplo maiores. Clypeus rectus, aeque latus q. area ocularis. Sternum nigrum, punctatum, latum, sat convexum; coxae posteriores inter se minus q. eorum diametrum remotae; pedes rufi, aculeis parvis parum perspicuis; metatarsi tarsis evidenter longiores. Abdomen brunneo-nigrum, sat induratum et punctatum, pilis rufis parcis brevibusque vestitum. Epigyne e callo nigro, sat elevato, piloso, desuper aream laevem, rufam, fere cordiformem, duobus tuberculis rufis striatis munitam, praebente, constat.

Speciei huius, ob oculos superiores aequidistantes Araeoncis, *ob tegumenta iudurata et ob aculeos pedum fere invisibiles* Troxochris *similis; inveni ♀ 2 in pratis Lopsang Bransa dictis, lateribus gl. molis Mustagh dictae, m. 4500, die XIV a. K. Iun.; 3 ♀ eodem loco, die IV*

a. Id. Iun.; 1 ♀ in pratis apud frontem glac. molis Biange dictae, m. 4430, die X a. K. Aug.

Gr. POCADICNAMEAE

Gen. **Pocadicnemis** E. S. 1884.

86) **Pocadicnemis desioi** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 1.25; cephaloth. mm. 0.75; abdom. mm. 0.62; pedum 1i paris mm. 1.65; 2i mm. 1.5; 3i mm. 1.4; 4i mm. 1.75; palporum mm. 0.55.*

♀ *Corporis totius long. mm. 1.25; cephaloth. mm. 0·7; abdom. mm. 0.75; pedum 1i paris mm. 1.6; 2i mm. 1.4; 3i mm. 1.35; 4i mm. 1.65; palporum mm. 0.55.*

Cephaloth. sternumque laevia rufo brunnea; ♂ cephaloth, antice magnopere productus; tuber anticum fere aeque longum q. cephalothoracis pars reliqua, antice truncatum et parce pilosum; ♀ cephaloth. sat convexus, antice rotundatus. Oculi superiores ♂ in serie sat procurva, mediorum margo anterior eadem libra q. margo posterior oculorum lateralium; medii inter se spatio eorum diametro aequali, a lateralibus spatio eorum diametro duplo; a mediis anticis spatio eorum diametro triplo distantes; laterales superiores mediis duplo maiores, lateralibus anticis paullo minores; oculi medii inter se aequales. Oculi superiores ♀ in serie recta; medii superiores inter se spatio eorum diametro, a lateralibus, quibus paullo minores sunt, spatio tertia parte maiore, a mediis anticis, quibus fere duplo maiores sunt, spatio eorum diametro duplo remoti; laterales lateralibus anticis paullo minores. Oculi antici ♂ et ♀ in serie recta, aequidistantes, inter se spatio diametro mediorum anticorum aequali remoti; laterales mediis fere triplo maiores. Clypeus ♂ saltem duplo area oculari latior; ♀ aeque lalus q. area ocularis. Palpi pedesque rufi; aculei pedum breviores q. articulorum diametrum; tarsi omnes metatarsis aeque longi. Palpi ♂ femur sat elongatum, patella brevis, tibia parte basali tuberosa, apice apophysibus 3, quarum superior est longa, obtusa ac sinuata, media sat crassa, recta et acuta, lateralis autem acuta et uncata; bulbus globosus. Abdomen nigrum. Epigyne ♀ e tuberculo brunneo mediocri, simplici, constat.

Speciem hanc P. prominenti *E. S. similis, sed forma et numero aphophysarum tibialium palpi ♂ et oculis mediis posterioribus magis*

appropinquatis distinctam, dico Prof. A. Desio, geologo itinere nostro in montibus Caracoram

Speciei huius inveni 2 ♂ et ♀ in agris apud Olthighang, m. 2600, in media regione aridissima sitis, die VIII a. K. Mai; et ♂ in agris apud Dusso, m. 2400, die III a. K. Mai.

Gr. LOPHOCARENEAE

Gen. **Lophocarenum** Menge 1886.

87) **Lophocarenum radicicola** (L. K.) 1875.

5 ♂ e ♀ nel terriccio d'un vallone sopra Pajù m. 3650, 29 Luglio; 5 ♀ nell'oasi di Tsok in val Punmah, m. 3480, 4 Agosto.

Non sono ben certo dell'identificazione di questi esemplari, che sono tutti immaturi, ma la forma del lobo cefalico e la posizione degli occhi mi fanno ritenere di avere effettivamente a che fare con esemplari di questa specie.

Hab.: Alpi, Europa centrale e occidentale.

Gr. MASONEAE

Gen. **Minicia** Thor. 1875.

88) **Minicia vittata** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 2.3; cephaloth. mm. 0.7; abdom. mm. 1.6; pedum 1i pari mm. 2.1; 2i mm. 2; 3i mm. 1.9; 4i mm. 2.5; palporum mm. 0.6.*

Cephalothorax humilis, luteus, area oculari nigra, limbo subtilissimo nigro et macula fusca media fere obsoleta. Oculi posteriores in serie non multo procurva; medii inter se spatio eorum diametro aequali, a lateralibus, quibus vix maiores sunt, spatio eorum radio aequali; a mediis anticis, quibus vix quarta parte maiores sunt, spatio eorum diametro paullo maiore remoti. Oculi antici in serie fere recta; medii inter se spatio eorum radio aequali, a lateralibus, quibus vix minores sunt, spatio eorum diametro vix maiore remoti. Clypeus aeque latus q. area ocularis. Sternum brunneum; pedes palpique lutei; pedes sat robusti:

tarsi metatarsis valde breviores. Femora omnia aculeo singulo sat longo inferiore; patellae aculeo singulo superiore; tibiae aculeo singulo superiore, longiore q. articuli diametrum, media parte articuli sito; praeterea tibiae 1i et 2i paris subtus antice 5 aculeis longis, validis, postice aculeis 3-4 armatae; tibiae coeterae aculeo singulo inferiore. Abdomen luteum, vitta subtili obscura longitudinali. Epipyne e callo luteo constat, lateribus duabus foveis parvis et processu brevi et lato laterali, nigro.

Oculis mediis anticis lateralibus vix minoribus et numero aculeorum femorum, nec non colore a M. marginella *Wid. facile distinguitur.*

Speciei huius inveni 1 ♀ in valle herbida et humorosa super prata Urdukas dicta, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 4250, mense Iunio.

Superf. Thomisiformia

Fam. THOMISIDAE

Subfam. Diaeinae

Gen. **Tmarus** E. S. 1875.

89) **Tmarus stellio** E. S. 1875.

Una ♀ iuv. di Garhi, in valle Jehlun, m. 1200, 25 Marzo, concorda in tutto con la desrizione del Simon, salvo che pel colorito, che è uniformemen'e giallognolo.

Hab. Francia.

Subfam. Misumeninae

Gen. **Misumena** Latr. 1801.

90) **Misumena tricuspidata** (F.) 1675 var. **concolor** var. nova.

A typo differt tegumentis omnino albicantibus, sine ulla macula nigra. Cum oculi superiores medii inter se paullo magis q. a lateralibus remoti sint et antici omnes sint aequidistantes, varietas haec certe M. tricuspidatae *(F.) nec* M. expallidatae *Cbr. pertinet.*

Inveni speciei huius 2 ♂ iuv. apud Gol, m. 2300, die VIII a. K. Mai.; 12 ♀ apud Shigar, m. 2200, die VIII a. K. Sept.; 13 ♂ et ♀ iuv. apud Skardu, m. 2200, die IV a. K. Sept.; 2 ♀ iuv. apud Garhi, m. 1200, die VII a. Id. Apr.

Typus habitat regionem totam holarticam.

Gen. **Thomisus** Walck. 1805.

91) **Thomisus albens** Cbr. 1885.

♀ iuv. nella zona sabbiosa attorno a Surparaghâ, m. 2200, 24 Agosto; 2 ♀ iuv. a Shigar, m. 2200, 24 Agosto; 2 ♀ a Skardu, m. 2200, 28 Ag. Appare limitata alle zone più basse del Baltistan.

Hab.: Turkestan Orientale.

Subfam. Xisticinae

Gen. **Xysticus** C. L. K. 1835.

92) **Xysticus maculatus** Cbr. 1885.

Credo di poter riferire a questa specie alcuni esemplari; i colori concordano abbastanza bene: non si può esserne sicuri, dato che la descrizione del Cbr., come molte altre di quest'autore, è pressochè inservibile: egli si dilunga a descrivere i colori e trascura di descrivere occhi, spine, epigine, unici caratteri servibili per distinguere le specie di questo genere.

Credo perciò utile di riportare qui la descrizione degli esemplari da me raccolti:

♂ Corporis totius long. mm. 3.3; cephaloth. mm. 1.6; abdom. mm. 2; pedum 1i paris mm. 7; 2i mm. 6; 3i mm. 4.4; 4i mm. 4.5; palporum mm. 1.5.

Cephaloth. ovatus, tuberis ocularibus parum prominentibus. Oculi medii quadratum designantes, antici inter se paullo magis q. a lateralibus remoti; inter se enim spatio eorum diametro quintuplo, a lateralibus quibus dimidio minores sunt, spatio diametro triplo maiore distant. Oculi seriei posterioris aequidistantes, inter se spatio mediorum diametro fere quintuplo distantes. Medii inter se aequales, later. antici posterioribus evidenter maiores. Abdomen ovatum, corpus parce pilis nigris vestitum Cephaloth. brunneoniger, macula centrali V-formi flavida, interdum indistincta, et oculis lateralibus in maculis nigris sitis. Abdomen nigrum, antice limbo albo angusto sed evidentissimo notatum; sternum nigrum; femora brunneonigra, posteriora interdum colore dilutiore; patellae tibiaeque nigrae, vittis longitudinalibus rufobrunneis, praesertim paribus posterioribus evidentibus; metatarsi tarsique rufobrunnei. Femur 1i paris seriebus duabus aculeorum superiorum 3 nigrorum sat longorum sed diametrum articuli non attingentium; femora 2i et 3i paris aculeis binis;

4i aculeis 3. Tibiae 1i, 2i et 3i paris duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum longorum brunneorum; praeterea 1° pari serie laterali externa, 2° serie interna et externa, et 3° pari serie interna binorum aculeorum brevium et desuper 1° et 3° pari aculeo brevissimo, 2° aculeis binis; tibia 4i paris autem 2 aculeis superioribus et utrinque serie laterali et serie inferiore binorum aculeorum. Metatarsi 1i et 2i paris subtus duabus seriebus 3 aculeorum, et utrinque serie laterali binorum aculeorum; 1° pari aculeus parvus lateralis superior internus apicalis adest. Metat. 3i paris 2 aculeis superioribus et utrinque serie laterali binorum aculeorum; 4i autem 2 aculeis superioribus et utrinque serie laterali et serie inferiore binorum aculeorum. Palpi tibia 3 apophysibus crassis, haud longis; bulbus fere orbicularis, sine apophysibus, antice non incisus, stylo mediocri, nigro.

♀ non ad. Corporis totius long. mm. 4.5; cephaloth. mm. 2; abdom mm. 2.75; pedum 1i paris mm. 5.75; 2i mm. 5; 3i mm. 4.25; 4i mm. 4.25; palporum mm. 1.2.

Cephaloth. et abdom eadem fere forma q. ♂; oculi sicut in ♂ sed. oculi medii poster. a lateralibus q. inter sese evidenter remotiores. Cephaloth. brunneus, subtilissime albolimbatus, fascia laterali angusta et indistincta lutea; et desuper vitta lata lutea, postice angustata, antice apud oculos evidenter infuscata. Abdomen brunneoflavidum, sine ulla pictura distincta. Sternum brunneum; pedes lutei, femora, patellae tibiae metatarsique maculis magnis non regularibus brunneis, vittas fere indistinctas interdum designantibus. Palpi lutei. Femur 1i paris aculeis 3; 2i et 4i paris aculeo singulo; 3i aculeis binis. Tibiae omnes subtus duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum; praeterea 4° pari quoque duobus aculeis superioribus. Metatarsi 1i et 2i paris duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum et utrinque serie laterali binorum aculeorum; metatarsi 3i paris duabus seriebus inferioribus et serie laterali superiore externa binorum aculeorum, et aculeis duobus superioribus; 4i paris intus serie inferiore binorum aculeorum et aculeo laterali inferiore et aculeo laterali superiore; parte externa aculeo singulo inferiore. Aculei pedum posteriorum haud facile a setis distinguendi. Epigyne non adhuc adulta.

Species haec bulbo antice non inciso et colore a X. ninnii *Th. ♂, stylo breviore et paucis aculeis tibialibus a* X.robusto *(H) ♂ et a* X. luctuoso *(B.) ♂; forma apophysarum tibiarum palpi et colore a* X. concinno *Kroneb. ♂; colore et aculeis pedum a* X. bifasciato *C. K. ♀, quibus conferri potest, distinguitur.*

Inveni speciei huius 5 ♂ et ♀ non adhuc adulti in agri apud Pa-

shwari, grado super fl. Kishanganga sitis, m. 2900, solo, inter coespita, die II a. Non. Sept.; I ♀ in pratis apricis apud Kamri, m. 2400. die I a. Non. Sept.

Hab.: Monti tra il Kashmir e il Punjab.

93) **Xysticus cristatus** (C. L.) 1757.

2 ♂ e ♀ a Gund, tra i campi, m. 2080, 9 Apr.; 1 ♂ a Kangan, m. 2000. 3 Apr.; 1 ♀ a Skardu, nelle zone sabbiose attorno all'oasi, m. 2200, 24 Aprile; 2 iuv. a Dusso, nell'oasi, m. 2400, 18 Ag.; 1 ♀ ad Askole, m. 3100, nell'oasi, Maggio; 2 ♂ e ♀ nei boschi di ginepro del Boorgi Nullah, m. 3200, 31 Agosto.

Hab. Europa, Algeria, Asia Anteriore, Turkestan, Siberia.

94) **Xysticus acerbus** Th. 1872.

3 ♂ e ♀ nell'oasi di Juno, m. 2300, 22 Agosto.

Hab. Europa Mer. e centrale, Turkestan, Siberia.

Gen. **Oxyptila** E. S. 1864.

95) **Oxyptila baltistana** sp. nova.

Corporis totius long. mm. 6; cephaloth. mm. 3; abdom. mm. 3; pedum 1i paris mm. 11.5; 2i mm. 11.5; 3i mm. 8; 4i mm. 8.5; palporum mm. 3.5.

Cephalothorax ovatus, tuberis ocularibus sat prominentibus. Oculi medii trapetium disignantes, antice evidenter latius, et antice aeque latum q. altum. Oculi medii antici mediis posticis parum maiores, lateralibus anticis duplo minores. Oculi laterales posteriores lateralibus anticis tertia parte minores. Oculi medii antici inter se spatio eorum diametro plus q. quadruplo distantes, a lateralibus spatio eorum diametro duplo distantes. Oculi postici fere aequidistantes, inter se spatio mediorum posteriorum diametro fere quadruplo distantes. Abdomen ovatum; corpus setis nigris et paucis setis claviformibus brevibus albis vestitum. Corpus omnino flavidorufum, cephalothorace obscuriore, limbo subtilissimo albo, et vitta flava lata superiore, antice triangulo magno rufo anteriore notata. Abdomen concolor, antice tamtum limbo albo subtili. Pedes palpique brunneorufi; bulbus brunneus. Femur 1i paris de-

super aculeis 3, antice aculeis 4; 2i et 3i paris aculeis 4; 4i aculeis 3. Tibiae 1i et 2i paris subtus duabus seriebus binorum aculeorum, et utrinque serie laterali superiore 3 aculeorum; tibia 3i paris subtus duabus seriebus et utrinque serie laterali 3 aculeorum; tibia 4i paris subtus duabus seriebus 3 aculeorum, utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum et desuper aculeo parvo. Metatarsi omnes duabus seriebus inferioribus et utrinque serie laterali aculeorum praediti; aculeorum numerus seriebus inferioribus 1i paris est 5; 2i paris 4; 3i et 4i paris 2; seriebus lateralibus 1i et 2i paris est 2; 3i et 4i est 3.

Tibia palpi 3 aphophisibus praedita, quarum inferior, longa, hyalina apice incrassato et truncato; lateralis obtusa, apice incrassata et coriacea; superior enim sensim attenuata, setis longis munita. Bulbus rotundus, carina crassa helicoidali et apophysi singula, parva, media, laminaeformi; stylus magnus, bulbum totum circumveniens.

♀ Corporis totius long, mm. 6.5; cephaloth. mm. 3; abdom. mm. 4; pedum 1i paris mm 11.5; 2i mm. 11; 3i mm. 10.5; 4i mm. 9; palporum mm. 3.

Oculi sicut in ♂ sed medii post. a lateral. plus q. inter se, spatio eorum diametro plus q. duplo distantes. Cephaloth. ut in ♂ sed vitta flava antice tantum infuscata. Pedes colore dilutiore q. in ♂. Corpus setis crassis clavatis crebris brevibus vestitum. Femur 1i paris aculeis 3; coetera femora aculeo singulo parvo armata. Tibiae 1i et 2i paris subtus duabus seriebus 4 aculeorum; praeterea desuper tibia 1i paris duobus aculeis parvis munita: tibiae 3i et 4i paris subtus duabus seriebus 3 aculeorum et desuper aculeis conspersis, quorum numerus tibia 3i paris est 3, quarti autem. 2 Metatarsi omnes duabus seriebus inferioribus et utrinque serie laterali aculeorum praediti; aculeorum numerus seriebus inferioribus est 4, pari 1° 2° et 3°; pari 3° autem 2; seriebus lateralibus 1i et 4i paris, 4; 2i et 3i, 3. Aculei omnes breves; femoribus brevissimi; paribus posterioribus haud plane a setis distinguendi. Epigyne e fovea constat, quae carina magna, obtusa, postice latiore, in duas areas dividitur; areae ambae postice tuberculo nigro obtuso parvo praeditae.

Ob multo aculeos femoris 1i paris, speciei huius ♂ fere ab omnibus speciebus generis; colore et forma palpi ab O. xysticiformi *di Cap. ♂ (vide infra); ♀ colore et quadrato oculorum regulari ab* O. blitea *E. S. et ab* O. pseudoblitea *E. S.; colore, et forma epigynis ab.* O. xysticiformi *di Cap. ♀ distinguitur.*

Speciei huius inveni ♀ 1 in pratis Urdukas dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m.4000, mense Maio; 8 ♂. ♀ et pulli eodem loco,

mense Iunio; 1 ♀ eodem loco, mense Iulio; 2 ♂ et ♀ iuv. super morenam veterem, coespitibus vestitam, glaciatam molem Baltoro obtegentem, apud Urdukas, m. 3950, mense Maio.; 5 ♂, ♀ et iuv. eodem loco, mense Iulio; 2 ♂ et ♀ io pratis aridis Liligo dictis, apud glac. molem Baltoro dictam, m. 4000, die XVI a. K. Iunias.

96) **Oxyptila xysticiformis** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 3.5; cephaloth. mm. 1.75; abdom. mm. 2; pedum 1i paris mm. 6; 2i mm. 6; 3i mm. 4.75; 4i mm. 4.75; palporum mm. 2.

Cephaloth. ovatus, tuberis ocularibus sat prominentibus. Oculorum mediorum area non multo longior q. amplior, antice latior. Oculi medii antici inter se spatio eorum diametro fere quadruplo distantes; a lateralibus anticis, quibus dimidio minores sunt, spatio mediorum plus q. duplo; a mediis superis, quibus paullo maiores sunt, spatio mediorum anticorum diametro quadruplo distantes. Oculi medii superi inter se spatio eorum diametro fere quadruplo, a lateralibus spatio eorum diametro saltem quintuplo distantes. Oculi later. sup. mediis superis fere duplo maiores; oculorum series posterior non multo recurva. Abdomen ovatum.

♂ Corpus pilis nigris vestitum, setis longis, maxime cephalothoraci conspersis; inter pila nonnullae setae clavatae adsunt. Cephaloth. brunneus, lateribus irregulariter albomaculatus, et oculis superioribus in maculis albis sitis; praeterea desuper vittae binae albae subtilissimae adsunt, quae ab oculis lateralibus superioribus proficiscuntur, et sensim appropinquatae sese ad tertiam cephalothoracis partem coniungunt. Abdomen colore griseonigrescente; antice irregulariter albomaculatum et albolimbatum; dimidia parte posteriore vittis subtilissimis albis transversis notatum. Pedes rufobrunnei, metatarsis tarsisque colore dilutiore. Femora patellae tibiaeque subtus crebre nigropunctata; desuper maculis magis nigris ornata, quae annula designant. Palpi brunnei. Femur 1i par isaculeis 7, 2i ac. 4; 3i et 4i acul. 3. Tibiae et metatarsi omnes subtus duabus seriebus 3 aculeorum et utrinque serie laterali binorum aculeorum armatae. Palpi patella sine aphophysibus; tibia aphophysibus 3 crassis, quarum inferior coeteris brevior, apice rutundato; coeterae apice uncato. Bulbus ovalis, tuberculo magno, conico, obtuso in medio bulbo sito, et stylo sat longo, libero, annulum designante.

♀ Corpus parce setis crassis vestitus: setae plerumque parvae et cla-

vatae; inter eas autem praesertim marginibus cephalothoracis, setae longae obtusaeque adsunt. Cephalothorax brunneus, desuper vitta flava lata, et lateribus irregulariter albo fasciatus. Vitta supera antice triangulo fusco, postice sensim attenuato, tertiam partem posteriorem cephalothoracis attingente, ornata. Abdomen flavidum vel albidum, interdum colore antice rufescente, 3 paribus macularum nigrarum notatum; praeterea crebre et subtilissime nigropunctatum: interdum puncta et maculae folium designant, intus flavum et antice vitta parva brunnea longitudinali. Sternum flavum, crebre nigropunctatum. Pedes lutei, nigromaculati et nigropunctati: maculae desuper, praesertim tibiis, annula incompleta designant. Palpi flavi. Femur 1i paris ac. 3; 2i et 3i paris aculeo singulo tenui; 4i inerme. Tibiae 1i, 2i et 3i paris desuper aculeo singulo brevi, 4i autem duobus aculeis sat robustis munitae; subtus tibiae 1i et 2i paris duabus seriebus 3 aculeorum; 3i et 4i paris autem duabus seriebus binorum aculeorum. Metatarsi 1i et 2i paris subtus duabus seriebus aculeorum, quarum anterior aculeis 3, posterior ac. binis constat: lateribus utrinque series binorum aculeorum adest. Metat. 3i et 4i paris subtus antice serie binorum aculeorum; postice aculeo singulo terminali; lateribus utrinque aculeus terminalis adest.

♀ Corporis totius long. mm. 4.25; cephaloth. mm. 1.75; abdom. mm. 3; pedum 1i paris mm. 5.5; 2i mm. 5.5; 3i mm. 4.25; 4i mm. 4.25; palporum mm. 1.5.

Notae sicut in ♂; epigyne e tuberculo rufo constat, antice fere transverso, postice in parte dimidia proiecto, et excavato.

Species haec praesertim O. blitea *E. S. et* O. pseudoblitea *E. S. conferri potest; colore ab ambabus; oculis mediis inaequalibus ab.* O. blitea *E. S.; setis longis et brevibus, ab* O. pseuodoblitea *differt.*

Speciei huius inveni specimina multa ubique: 2 ♀ pull. apud Gund, m. 2100, die IV a. Id. Apr.; 1 ♀ in Dras, m. 3100, apud nivem, die XVII a. K. Mai.; 1 ♀ inter arbores apud Dandàl, locis aridis, m. 2900, die XVI K. a. Mai.; 2 ♀ in glarea fl. Sooroo m. 2700, apud Khargil, die XIV a. K. Mai.; 1 ♀ in loco sabuloso et petroso apud Khabr, m. 2900, die XVI a. K. Mai.; 1 ♀ in loco sabuloso et aridissimo apud pontem Karal super Sooroo fl., m. 2650, eadem die; 14 pulli apud Shigar, in agris irriguis, m. 2200, die VII a. K. Sept.; 1 pull. in montibus aridis super Khutty, m. 2800, die VI a. K. Mai.; 1 ♀ in locis sabulosis aridissimis apud Surparaghâ, m. 2200, die IV a. K, Sept.; 1 ♀ apud Biano in planitie arida, parce coespitosa, m. 2500, die II a. K. Mai.; 2 ♀ in pratis siccis, colle inter Dusso et Biano sitis, m. 3000, die eadem; 1 ♀ inv. in agris irriguis apud Chokpiong, m. 2600, eadem die; 1 ♀ iuv. eodem

loco, die XVI a. K. Sept.; 3 ♂ et ♀ iuv. in loco sabuloso apud Hoto, m. 2900, XVII a. K. Sept.; 1 ♀ in agris irriguis apud Hoto, eadem die; 1 ♀ in glarea fl. Braldo, sub Askole, m. 3000, mense Maio; 1 ♀ in agris apud Askole, m. 3100, mense Maio; 6 pulli, eodem loco, die III a. K. Aug.; 3 ♀ in pratis aridis super Askole, m. 3150, mense Maio; 6 ♀ iuv. eodem loco die XVIII a. K. Sept.; 2 ♀ in pratis aridis apud fontem sulphuream calidam apud Chongo, m. 3100, mense Maio; 1 ♂ iuv. eodem loco, die XVII a. K. Sept.; 1 ♀ in agris petrosis aridisque Biahò dictis, apud fromtem gl. molis Biafo dictae, m. 3000, die V a. Id. Mai.; pulli 4 in agris petrosis Korophon dictis, m. 3000, die V a. Id. Aug.; 2 ♀ iuv. in pratis aridis et parce coespitosis apud pontem fl. Punmah, Jula dictum, m. 3100,die II a. Non. Aug.; pulli 3 in humu inter arbores in medio grado arido super fl. Punmah, Bollà dicto, sitos, m. 3200, die VI a. Id. Aug.; 1 ♀ in loco sabuloso inter salices, rosas tamericesque, in media planitie Punmah dicta, sitos, m. 3500, Non. Aug.; 1 ♀ iuv. inter arbores in loco Tsok dicto, m. 3490, die VI a. Id. Mai.; 2 ♀ iuv. eodem loco, pridie Non. Aug.; 2 ♀ inter arbores in valle sitas supra Pajù, m. 3500, Id. Mai.; 1 ♀ iuv. inter detrita apud locum Bardumal dictum. lateribus fl. Biaho, m. 3300, pridie Id. Mai.; 2 ♀ in pratis Urdukas dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Maio; 2 ♀ iuv. eodem loco, in mense Iunio; 1 ♀ in vallecula herbida et humorosa super Urdukas, m. 4250, mense Iulio; 2 ♀ iuv. inter petras morenae coespitibus graminibusque parce vestitae, paucam glaciem gl. molis Baltoro dictae obtenctantis, m. 3950, mense Iulio; 1 ♀ iuv. in pratis aridis Koberzeken dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 3800, die V a. K. Aug.; 1 ♀ iuv. in pratis super rupem inter gl. moles Baltoro et Mundu dictas sitis, m. 4300, die II a. Non. Iun.; 2 ♀ eodem loco, mense Iulio; 1 ♀ in pratis Lopsang Bransa dictis, latere gl. molis Mustagh dictae sitis, m. 4500, die XIV a. K. Iun.; 7 ♂ et ♀ eodem loco, die VII a. Id. Iun.; 3 ♂ et ♀ eodem loco, mense Iulio; 1 ♂ iuv. apud frontem gl. molis Staghar dictae, m. 4730, die III a. K. Iul.; 5 pulli in valle herbida et humorosa apud Thla Brok, m. 4000, die II a. Id. Aug.; pulli 3 in valle herbida Chhota Deosai dicta, m. 3800, die III a. Non. Sept.; 1 ♀ in pratis Karal Marfo dictis, sub valicum Boorgi La, m. 4200, pridie K. Sept.

97) **Oxyptila pseudoblitea** E. S. 1880.

1 ♀ tra i sassi sul colle Takht-i-Sulaiman presso Srinagar, m. 2000, 6 Sett.

Hab. Cina.

98) **Oxyptila spinosissima** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 9; cephaloth. mm. 4.75; abdom. mm. 6; pedum 1i paris mm. 14; 2i mm. 13.5; 3i mm. 10.25; 4i mm. 10.5; palporum mm. 4.*

Corpus brunneum, colore soli. Sternum flavidum, vitta media nigra extremitatibus angustata et maculis nonnullis lateralibus nigris. Tegumenta setis brevibus clavatis vestita. Oculi parvi, in lineis fere aeque recurvis positi. Oculi medii antici lateralibus duplo minores; inter se q. a lateralibus fere duplo distantes; spatium inter medios et laterales anticos fere duplum diametri oculorum lateralium anticorum adaequat. Oculi medii superi lateralibus superioribus et mediis anticis fere aequales; oculi superiores aequidistantes; area oculorum mediorum antice et postice aeque lata, longior q. amplior. Clypeus dimidiam circiter aream ocularem adaequat. Pedes omnes setis crassissimis, aculeos simulantibus, instructi. Femora 1i, 2i dt 3i paris aculeo singulo superiore; tibiae duabus seriebus inferioribus, 1^{0} et 2^{i} pari aculeis 5; 3^{i} et 4^{0} autem aculeis 3 costantibus, armata; metatarsi 1i et 2i paris duabus seriebus inferioribus 6-7 aculeorum, utrinque serie laterali inferiore 4-5 aculeorom et serie laterali 1-2 aculeorum; metat. 3i paris utrinque serie inferiore 4 aculeorum, serie laterali inferiore binorum vel 3 acul. et serie laterali binorum aculeorum; 4i paris autem duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum et utrinque, apicem versus, aculeo laterali armati. Aculei pedum anteriorum validissimi et robusti, pedum posteriorum autem difficile a setis distinguendi. Epigyne e tuberculo sat elato, lateribus rufo, parte media et antice pallide luteo, constat.

Speciei huius, ob multos aculeos laterales metatarsorum ab aliis speciebus generis distinctissimae, inveni ♀ in glarea fl. Sooroo, apud Khargil, m. 2700, die XV a. K. Mai.

Subfam. PHILODROMINAE

Gen. **Thanatus** C. K. 1837.

99) **Thanatus balestrerii** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 4.5; cephaloth. mm. 3; abdom. mm. 2.5; pedum 1i paris mm. 8; 2i mm. 9; 3i mm. 8.5; 4i mm. 11; palporum mm. 3.*

Cephaloth. latus. Oculorum series antica valde recurva; oculi fere aequidistantes; inter se spatio mediorum anticorum diametro fere duplo distantes; oculi medii lateralibus evidenter minores, mediis superioribus a quibus spatio eorum diametro quintuplo distant, vix minores. Oculorum series posterior recurva; oculi medii inter se spatio eorum diametro triplo remoti; a lateralibus, quibus minores sunt, spatio vix minore distantes. Oculi laterales antici et superiores subaequales, inter se spatio saltem eorum diametro triplo distantes. Abdomen ovatum. Corpus colore rufobrunneo, cephalothorace lateribus infuscato, parte superiore tribus vittis brunneis longitudinalibus; subtus dilutiore; abdomen desuper colore dilutiore sed vitta brunnea lanceolata ornatum. Corpus omnino crebre fulvopilosum; pedes setis crebris, longis, albidis muniti. Femur 1i paris desuper aculeis 3 longis; 2i et 3i paris inermia; 4i paris aculeo singulo. Tibiae omnes subtus duabus seriebus 3 aculeorum; lateribus utrinque serie aculeorum armatae, quae 1°, 2° et 3° pari aculeis binis; 4° enim aculeis 3 constant. Metatarsi 1i, 2i et 3i paris subtus seriebus duabus binorum aculeorum; 4i paris autem duabus seriebus inferioribus et utrinque serie laterali 3 aculeorum muniti. Epygine e tuberculo magno crasso rufo constat, fovea magna, postice triloba, excavato. ♂ non cognosco.

Forma epigynis species haec a Th. arenario *Th. cui conferri potest, distinguitur.*

Invenerunt speciei huius specimina 4 ♀ dom. prof. A. Desio et M. Balestreri, cui speciem dico, cacumine herbido apur frontem gl. molis Staghar dictae, in valle fl. Shaksgam. m. 4650, die III a K. Iul.

100) **Thanatus arenarius** Th. 1872.

2 ♀ ad Askole, zona sassosa arida sopra l'oasi, m. 3150, Maggio: 1 ♀ alla confluenza Braldo-Basha, m. 2300, in zona stepposa, 28 Aprile,

Hab. Europa, Turkestan.

Vacchellia nov. genus.

Cephalothorax humilis, aeque longus ac latus. Oculorum series ambae recurvae, antica magis q. posterior. Oculi medii postici a sese q. a lateralibus paullo remotiores. Oculi medii antici lateralibus paullo minores: medii inter se q. a lateralibus valde remotiores. Area mediorum antice q. postice angustior; evidenter longior q. latior. Clypeus area oculari evidenter latior. Sternum latum, cordiforme, postice breviter at-

tenuatum; coxae posteriores disiunctae. Pedes aculeati. Pedes 2i paris pedes 4i paris multo superantes. ♂ *palpi tibia apophysi singula uncata armata.*

Area oculorum mediorum longiore q. latiore et apophysi singula tibiae palpi ♂ *a* Philodromo; *oculorum serie posteriore non multum recurva et pedibus 4i paris pedibus 2i paris brevioribus a* Thanato; *oculorum area non duplo longiore q. latiore et pedibus longis a* Petrico; *oculis anticis inter se inaequalibus ab* Hirrio *differt.*

Dico genus hoc memoriae dom. N. Vacchelli, tempore itineris nostri Regiae Soc. Geogr. Ital., cuius sub auspicibus iter in montibus Caracoram factum est, praefecti.

101) **Vacchellia baltoroi** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 3; cephaloth. mm. 1. 33; abdom. mm. 2; pedum 1i paris mm. 6; 2i mm. 8; 3i mm. 4.5; 4i mm. 6; palporum mm. 1.75.*

♀ *Corporis totius long. mm. 5.5; cephaloth. mm. 2; abdom. mm. 4; pedum 1i paris mm. 8; 2i mm. 9; 3i mm. 4.75; 4i mm. 8; palporum mm. 2.*

Cephaloth. aeque longus ac latus, rufus, desuper vitta lata flava longitudinali media, quae vittam longitudinalem subtilissimam brunneam antice obscure bifidam, continet. Oculi postici in linea parum recurva: medii a lateralibus, quibus fere dimidio minores sunt, spatio eorum diametro duplo; inter se spatio fere eorum diametro triplo remoti. Oculi antici in linea valde recurva; medii a lateralibus, quibus evidenter minores sunt, spatio eorum diametro aequali, inter se spatio duplo distantes. Oculi medii antici superioribus evidenter minores. Area ocularis saltem tertia parte longior q. amplior.Clypeus area oculari evidenter latior. Pedes rufi, concolores. Femur 1i paris ♂ *aculeis 5,* ♀ *aculeis binis; 2i paris* ♂ *ac. 3;* ♀ *ac. binis; 3i paris* ♂ *ac. 3;* ♀ *ac. singulo; 4i paris* ♂ *ac. binis,* ♀ *ac. singulo. Tibiae omnes* ♂ *et* ♀ *duabus seriebus inferioribus et utrinque serie laterali 3 aculeorum; praeterea 1°, 2° et 4° pari series superior binorum aculeorum et 3° pari aculeus superior singulus adsunt. Metatarsi omnes* ♂ *et* ♀ *subtus duabus seriebus binorum aculeorum et praeterea 1°, 3° et 4° pari aculeo saperiori singulo; 2° pari autem aculeis binis. Aculei omnes longissimi. Palpus* ♂ *longus, tibia apophysi singula uncata armata, bulbo parvo, antice truncato, stylo brevi praedito. Abdomen oblongum albidum, desupcr vitta longitudinali brunnea, tertiam partem posteriorem abdominis non attingenti, ornatum; po-*

stice duae vittae brunneae laterales superiores adsunt, quae tertiam partem anteriorem abdominis attingunt, ita ut inter eas et vittam mediam spatium albidum reliquum sit. Epigyne ♀ e callo flavo, a sulco rubro e carina lata humili, longitudinali diviso, constat. Sternum cordiforme aeque latum q. longum, flavum, subtilissime nigropunctatum. Inveni spec. huius 11 ♂, ♀ et iuv. in pratis Urdukas dictis, lateribus glac. molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Iun.; 2 ♀ iuv. eodem loco, mense Maio; 5 ♂, ♀ et pull. eodem loco, mense Iulio; 1 ♀ iuv. in pratis super rupem sitis, quae inter gl. moles Mundu et Baltoro dictas jacet, m. 4300, mense Iulio; 1 ♂ iuv. in pratis Lopsang Bransa dictis, lateribus gl. molis Mustagh dictae, m. 3500, die XIV a. K. Iun.; 1 ♀ iuv. eodem loco, die VII a. Id. Iun.; 1 ♂ iuv. in loco Pajù dicto, inter arbores, m. 3500, die IV a. K. Aug., 1 ♀ inter arbores in pratis Tsok dictis in valle fl. Punmah, m. 3490 die IV a. Id. Mai.; 1 ♀ iuv. super morenam gl. molis Gasherbrum dictae, m. 4400, die IV a. Non. Iul.; 1 ♀ in pratis aridis Liligo dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 3900, Id. Mai.

102) **Vacchellia thorelli** (Cbr.) 1872. (?)

1 ♂ pull. a M.te Gandkakar, m. 2800, 4 Apr.; 1 ♀ pull. nel letto sassoso del Sooroo sotto Kargìl, m. 2700, 17 Apr.; 1 ♀ iuv. a Karmang, in zona arida con cespugli di *Artemisia*, m. 2400, 19 Apr.; 1 ♂ iuv. a Skardu, nelle sabbie attorno all'oasi, m. 2200. 24 Aprile.

Non attribuisco senza esitazione a *Philodromus thorelli* Cbr. questi giovani esemplari; essi mi paiono però identici ad altri da me studiati provenienti dal deserto Libico. Certo *Phil. thorelli* Cbr. va riferito al gen. *Vacchellia* e differisce da *V. baltoroi* per avere gli occhi medii eguali tra loro, e quelli superiori equidistanti.

Hab.: Egitto, Palestina, Turkestan. Cirenaica.

Gen. **Philodromus** Walck. 1825.

103) **Philodromus lepidus** Th. 1870.

Comune in tutto il Baltistan, al di sotto della zona dei ghiacciai: 1 ♀ a Khargìl nella zona sabbiosa attorno al bungalow, m. 2700, 17 Apr.; 1 ♀ a Surparaghâ tra le sabbie che circondano l'oasi, m. 2200, 28 Agosto; 1 ♀ a Skardu, nell'oasi, m. 2200, 28 Ag.; 5 ♂ e ♀ nell'oasi di Shigar, m. 2200, 25 Ag.; 5 pulli a Juno, m. 2300, 23 Ag.; 3 pulli a

Dusso, nell'oasi, m. 2400, 28 Apr.; 3 ♀ nella stessa località, 18 Ag.; 2 ♀ pure a Dusso, tra le roccie sopra l'oasi, m. 2450, 18 Ag.; 1 ♀ iuv. sulla sabbia presso il ponte Jula di Hoto, m. 2900, 15 Ag; 1 pull. a Bardumal tra i cespugli lungo il Biaho, m. 3300, 2 Ag.; 2 pull. in un'oasi di tamerischi nel letto del Biaho, poco a monte di Bardumal, m. 3300, 14 Maggio; 2 ♀ nello stesso luogo, 2 Ag.; 1 pull. a Thla Brok, in prati umidi, m. 4000, 11 Ag.; 1 ♀ sulla terrazza stepposa di Skiniltalmosa in val Punmah, m. 3200, 4 Ag.; 3 ♀ e pulli nell'oasi con prati verdi ed alberi di Tsok in val Punmah, m. 3490, 4 Ag.; 1 pull. in un vallone alberato poco a valle di Pajù, 29 Luglio; 4 ♀ e pull. nell'oasi con alberi di Pajù, m. 3500, 28 Luglio; 3 ♀ e pull. nella zona arida e cespugliosa alla confluenza Punmah-Biaho, m. 3100, 3 Agosto.

Hab.: Bacino del Mediterraneo, Arabia, Transcaucasia, Armenia, Transcaspia.

104) **Philodromus fuscomarginatus** (de Geer) 1778.

Mi sembrano appartenere a questa specie alcuni giovani: 1 ♀ presa a Dusso, oasi, m. 2400, 28 Apr.; 1 ♀ iuv. a Askole, m. 3100, sotto le cortecce degli alberi, Maggio; 1 pull. a Monjong, oasi, m. 3100, 13 Ag.; 4 ♀ e pull. a Pajù, oasi, m. 3500, 28 Luglio; 1 altra ♀ iuv. nel terriccio di un bosco di salici e betulle in un vallone sopra Pajù, m. 3600, 20 Luglio; 1 pull. nella zona arida ad *Artemysia* sopra la stessa oasi, m. 3600, 28 luglio; 1 pull. in un vallone con molti grossi alberi a valle di Pajù, m. 3500, 1 Agosto; 1 pull. tra i tamerischi, a 200 m. dalla fronte del Baltoro, m. 3500, 31 Luglio.

Hab.: Europa centrale e Sett.e.

105) **Philodromus histrio.** (Ltr.) 1819.

1 ♀ pull. a Olthingthang, m. 2600, 18 Apr.; 1 ♀ nell'oasi di Skardu, m. 2200, 23 Apr.; 4 ♀ e pull. nello stesso luogo, 28 Ag.; 3 ♀ iuv. a Shigar, m. 2200, 24 Ag.; 1 ♀ iuv. a Pajù, m. 3500, 28 Luglio; 2 pull. a Juno, m. 2300, 22 Agosto.

Hab.: Europa, Siberia, Turkestan.

106) **Philodromus cinereus** Cbr. 1776.

Attribuisco con dubbio a questa specie una giovane ♀ di Garhi (Val Jehlum), m. 1200, 26 Marzo; l'aspetto della fronte e la posizione

degli occhi concordano bene con la descrizione del Cbr.; però il cefalotorace e le zampe son di color giallo, e l'addome, grigio, è appena macchiettato.

Hab.: Egitto.

Fam. SALTICIDAE

Subfam. PLURIDENTATAE

Gr. CYRBEAE

Gen. **Cyrba** E. S. 1876.

107) **Cyrba algerina** (Lc.)

1 ♀ di questa diffusissima specie, tra i cespugli della regione arida presso Garhi in val Jehlum, m. 1200, 25 Marzo.

Hab: Bacino del Mediterraneo, Isole Atlantiche, Asia centrale, India, Indocina, Sumatra.

Gr. MYRMARACHNEAE

Gen. **Myrmarachne** Mc. Leay 1839.

108) **Myrmarachne hidaspis** sp. nova.

♀ *Totius corporis long. mm. 4; cephaloth. mm. 1.8; abdom. mm. 2.2; pedum 1i paris m. 3.2; 2i mm. 2.2; 3i mm. 2.8; 4i mm. 4; palporum mm. 1.3; chelarum sine ungue mm. 0.5.*

Cephalothorax fulvobrunneus, oculis in maculis nigris sitis: maculae oculorum 1i et 2i paris inter se confluentes, ita ut limbum angustissimum designent. Pars cephalica parte thoracica multo altior; cephaloth. post eam abrupte et evidenter constrictus atque declivis: constrictio lateribus fere magis q. desuper evidens. Pars cephalica parte thoracica vix brevior. Quadrangulus oculorum quinta parte latior q. longior, postice q. antice vix latior. Oculorum series antica recta; diametrum mediorum diametro lateralium triplo latius; laterales a mediis spatio diametro lateralium dimidio distantes. Oculi 2ae seriei minutissimi, a lateralibus anticis spatio diametro lat. anter. duplo; ab oculis 3ae seriei, qui lateralibus anticis aequales sunt, spatio horum diametro fere triplo remoti. Chelae crassae, breves, rufae, fere verticales, ungue incurvata robustissima, lon-

gitudine chelarum tertia parte minore; sulcus desuper dentibus 3, subtus dentibus 5 robustis munitus. Sternum brunneum, sat angustatum, antice parum attenuatum, truncatum. Pedes 1i paris femore robusto, claviformi; lutei, tibiis, metatarsis tarsisque infuscatis, praesertim parte inferiore. Pedes 2i paris lutei; 3i et 4i paris brunnei, basi femorum, patellis, apice metatarsorum et tarsis luteis. Coxae omnes luteae; coxae 2i paris a coxis 3i paris sat late remotae. Aculei pedum cecidere: tantum metatarso 1i paris adest adhuc aculeus inferior niger sat longus. Palpi femur latum, aeque longum q. coeteri articuli: tarsus palpi sat longus. Corporis pediculus parum elongatus. Abdomen oblongum, desuper antice brunneum, dein vitta alba transversa distinctissima, tertiam versus partem abdom. sita; postice colore nigrescente; subtus autem antice flavidum, postice nigrum. Epigyne non adhuc adulta.

Cum speciei huius tantum ♀ iuv. in foro Munchi Bagh dicto in Srinagar, m. 1700, pridie K. Apr. inventa, mihi cognita sit, tamen eam, quae colore et constrictione maxima cephaloth. sat distincta videtur, describendam esse putavi.

Subf. UNIDENTATAE

Gr. CHALCOSCIRTEAE

Gen. **Chalcoscirtus** Bertk. 1880.

109) **Chalcoscirtus infimus** (E. S.) **flavipes** var. nova.

A typo differt tantum colore pedum et palporum omnino flavo.

Inveni ♀ 3 apud fontem sulphuream calidam apud Chongo, m. 3100, die V a. Id. Mai.

Typus Hab.: Europam Centr. et Merid., Africam minorem, Syriam, Insulas Azzorre dictas.

110) **Chalcoscirtus glacialis** sp. nova.

♀ Corporis totius long. mm. 3.33; cephaloth. mm. 1.33; abdom. mm. 2; pedum 1i paris mm. 2.7; 2i mm. 2.3; 3i mm. 2.7; 4i mm. 3; palporum mm. 1.

Cephaloth. sat humilis et elongatus, niger, postice et lateribus leviter rufescens, pilis albis longis parce vestitus. Post oculos adest fovea sat profunda, et postice sulci duo parvi divergentes. Oculi antici in serie

subrecta: diametrum mediorum tertia parte diametro lateralium maiore; medii inter se subcontigui, a lateralibus spatio angusto remoti. Oculi 3ae seriei lateralibus anticis quarta parte minores et ab iis spatio oculorum 3ae seriei diametro paullo plus q. duplo remoti: inter se spatio eorum diametro quintuplo distantes. Oculi 2ae seriei oculis posterioribus evidenter viciniores q. oculis lateralibus anticis. Quadratus ocularis parallelus, quarta parte latior q. longior. Clypeus angustus, pilis albis ornatus. Chelae rufae, sat altae, ungue recurva et robusta, sulco desuper dentibus binis armato, subtus inerme. Sternum ovale, brunneum antice truncatum. Pedes palpique omnino rufi. Femora 1i et 2i paris (praesertim 1i) valde incrassata, claviformia. Femora patellaeque omnino mutica. Tibiae 1i et 2i paris duabus seriebus inferioribus aculeorum, quarum anterior acul. binis, posterior ac. 3 constat, armatae; metatarsi 1i et 2i paris subtus duabus seriebus aculeorum binorum armati. Tibia 3i paris subtus aculeo singulo subbasali, et utrinque aculeo laterali in media articuli parte sito; metatarsus 3i paris aculeis binis inferioribus subbasalibus et praeterea aculeo singulo laterali anteriore in media parte articuli sito, et verticillo terminali 4 aculeorum. Tibia 4i paris utrinque aculeo subbasali inferiore; metatarsus 4i paris verticillo apicali 5 aculeorum. Abdomen nigrum, pilis albis conspersis; adest pictura tegumentalis: antice vittae duae longitudinales parallelae: dimidia parte abdominis 3 accenta, linea media interrupta; postice series duae parallelae macularum 3 parvarum; adest quoque limbus albus, antice cum vittis parallelis longitudinalibus confluens, et dimidiio interruptus. Venter colore brunneo-flavido Epigyne ex area flava constat, carina angusta duabus foveis ovalibus divisa, quae parte anteriore tuberculum rufum parvum continent.

Speciei huius, colore distinctae, inveni nonnullas ♀ et pullos: 2 in pratis Urdukas dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Maio; 5 eodem loco, mense Iunio; 1 in pratis supra rupem inter gl. moles Baltoro et Mundu dictas sitam, m. 4300, die II a. Non. Iun.; 1 ♂ iuv. eodem loco, mense Iulio; 2 ♀ iuv. in pratis Lopsang Bransa dictis, m. 4500, die VI a. Id. Iun.

♂ omnino cum ♀ convenit, sed pictura abdominis est minus distincta et pedes palpique sunt nigro-oleaginei. Palpus non adhuc adultus. Deest scutum abdom.

Gen. **Dolichoneon** gen. novum.

Cephaloth. modice altus, parte thoracica parte cephalica aeque longa, sulco carens. Oculi antici contigui: quadratus ocularis latior q. longior:

oculi 2ae seriei post dimidium siti. Chelarum margo inferior dente parvo armatus. Labium longius q. amplius. Pedes breves, antici reliquis paullo crassiores, fere mutici: metatarsi tantum armati. Abdomen sat elongatum.

Dente inferiore sulci chelicerorum a Chalcoscirto, *abdomine longo a* Neon; *ab ambobus pedibus fere muticis differt.*

111) **Dolichoneon tipycus** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 3.1; cephaloth. mm. 1.15; abdom. mm. 2; pedum 1i paris mm. 1.9; 2i mm. 1.5; 3i mm. 1.9, 4i mm. 2.15; palporum mm. 1.1.*

Cephatoth. niger, lateribus et parte thoracica declivi luteis, et vitta lutea longitudinali indistincta, quae inter oculos extenditur. Oculi antici in serie leviter recurva, subconniventes; diametrum mediorum diametro lateralium duplo maius; oculi 3ae seriei lateral. anticis aequales. Oculi 2ae seriei ab oculis 3ae seriei spatio eorum diametro aequali, ab oculis lateralibus anticis spatio diametro lateralium anticorum dimidia parte maiore remoti. Quadratus oculorum postice q. antice paullo latior, fere tertia parte latior q. longior. Chelae rufae sat graciles, ungue recurva; sulci margo superior dentibus binis sat parvis, margo inferior dente parvo unico armatus. Sternum flavum laeve, brunneo - limbatum. Pedes lutei, basi articulorum, praeter femorum, annulo nigro subtili; fere mutici; metatarsi tantum aculeis lateralibus inferioribus anticis armati; numerus aculeorum est 2 metatarsis 1i et 2i paris, 1 metatarsis 3i et 4i paris. Palpi flavi. Abdomen desuper brunneum„ fulvo et albopilosum; adest limbus albus bidentatus et series duae 4 macularum nec non macula triangularis media, inter secundum et tertium par macularum sita: maculae omnes sunt tegumentales et parum distinctae. Venter colore brunneo, maculis luteis irregularibus crebris tegumentalibus marmoratum. Epigyne non adhuc adulta

Speciei huius inveni ♀ iuv. apud Skardu, in locis sabulosis, m 2200, die VII a. K. Mai.

Gr. Crysilleae

Gen. **Heliophanus** C. L. Koch. 1850.

112) **Heliophanus dubius** C. L. K. (1850).

Non frequente, ma diffuso in tutte le zone alte del Baltistan: 1 ♀ iuv. nell'oasi di Tsok in val Punmah, m. 3490, 4 Agosto; 1 ♀ a Pajù

oasi, m. 3500, 28 Luglio; 3 ♀ a Moni Bransa, pendii aridi ai fianchi del gh. Sarpo Laggo, nel bacino del Tarim, m. 4600, 10 Giugno.

Hab.: Europa centr., Russia, Asia Centr., Siberia.

113) **Heliophanus curvidens** (Cbr.).

Numerosi esemplari: 2 ♂ e ♀ ad Askole, m. 3100, Maggio; 2 ♂ a Bollà, prati, in val Punmah, m. 3200, 7 Agosto; 1 ♂ iuv. nella zona arida di Korophon, a monte dello sbocco del gh. Biafo, 8 Agosto; 1 ♀ pull. a Pajù, m. 3500, nell'oasi, 28 Luglio; 3 ♂, ♀ e pull. nell'oasi di Hoto, m. 2900, 30 Aprile; 1 ♂ a Dusso tra le rocce, m 2450, 28 Apr.; 2 ♀ pull. a Chokpiong, m. 2600, 16 Agosto; 2 iuv.a Shigar, oasi, m. 2200, 25 Ag.; 1 ♀ iuv. a Skardu, 29 Ag.; 1 ♀ a Apis, prati aridi, m. 2800, 16 Apr.

I maschi mi sembrano concordare perfettamente con la descrizione del Cbr.; poichè però questa è assai deficiente, non è corredata da figure e riguarda solo il ♂, credo bene aggiungere quì la descrizione del ♂ e della ♀.

♂ Corporis totius long. mm. 3.33; cephaloth. mm. 2.1; abdom. mm. 1.6; pedum 1i paris mm. 3.5; 2i mm. 3; 3i mm. 3.1; 4i mm. 4; palporum mm. 1.5.

♀ iuv. Corporis totius long. mm. 2.75; cephaloth. mm. 1.5; abdom. mm. 1.66; pedum 1i paris mm. 2.2; 2i mm. 1.9; 3i mm. 2.2; 4i mm. 2.8; palporum mm. 1:1.

Cephaloth. omnino niger, pilis albis squamulosis vestitus. Oculi antici in serie recurva: mediorum diametrum diametro lateralium duplo maius; oculi 3ae seriei lateralibus anticis paullo minores, inter se spatio eorum diametro sextuplo remoti; oculi 2ae seriei minimi, ab oculis 3ae seriei et a lateralibus anticis aeque distantes; quadratus oculorum postice q. antice latior. Sulcus thoracicus vix visibilis. Sternum nigrum. Chelae brunneae; subtus adest dens validus; desuper dentes 2 parvuli. Pedes ♂ luteobrunnei, linea longitudinali nigra anteriore; vel interdum omnino nigri, pilis albis squamulosis vestiti; ♀ omnino lutei. Femora omnia ♂ aculeis 4-5 obscure biseriatis; ♀ 2-3 uniseriatis, nigris sat longis; tibia 1i paris et metatarsi 1i et 2i paris duabus seriebus infer. binorum aculeorum; tibiae 2i paris aculeis binis uniseriatis; tibia et metatarsus 3i paris duabus seriebus inferioribus et utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum; 4° pari autem tibia et metatarso series duae inferiores et utrinque series laterales superior 3 aculeorum adsunt. Abdomen nigrum, aureo et viridimicans, albolimbatum et duabus

maculis parvis albis posterioribus; subtus antice pilis albis vestitum; postice maculis binis albis geminatis. Epigyne ♀ non est adhuc adulta. Palpi ♂ femur crassum, dimidia parte inflatum, apice apophysi recurva longa. Patella mutica. Tibia apohysi inferiore flava et apophysi laterali nigra parva uncata. Bulbus antice et postice tuberculis subacutis verticalibus, apice stylo nigro sat brevi et curvo, et parte interna prope basim alio tuberculo retroflexo.

Hab.: Palestina.

114) **Heliophanus kashmiricus** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm 3.25; cephaloth. mm. 1.35; abdom. mm. 1.9; pedum 1i paris mm. 2; 2i mm 1.75; 3i mm. 1.6; 4i mm. 2.66; palporum mm. 1.*

Corpus omnino nigrum, aureomicans; tarsi tantum flavicantes. Oculi antici in serie recta; mediorum diametrum diametro lateralium plus q. duplo maius. Oculi 3ae seriei lateralibus anticis aequales; oculi 2ae seriei minutissimi, et lateralibus 1ae seriei magis q. oculis 3ae seriei appropinquati. Quadratus oculorum postice q. antice paullo latior, et quarta saltem parte latior q. longior. Femora omnia 1-2 aculeis uniseriatis; tibiae et metatarsi duabus seriebus inferioribus binorum aculeorum: praeterea 3° et 4° pari utrinque series laterales binorum aculeorum adsunt. Sulcus transversus cephalothor. postice non elongatus. Dentes marginis sup. chelarum minimi; marginis inferioris sat robustus.

Cum speciei huius tantum ♀ non adhuc adulta mihi cognita sit, tamen eam describendam esse putavi: rarae vero sunt species quibus ♀ pedes palpique omnino sint colore nigro: inter eas autem sulco thoracico evidenti ab H. inornato *E. S. et ab* H. kochi *E. S.; sulco postice non punctis secuto ab* H. armato *E. S.; parte cephalica non abbreviata ab* H. cernuo *E. S.; corpore maiore ab* H. minutissimo *E. S. distinguitur. Forsam* H. faceto *Cbr. est similis, sed ab eo colore differt.*

Speciei huius inveni ♀ non adhuc adultam colle petroso Takht-i-Sulaiman dicto, m. 2000, die IV a. 1d. Sept., apud Srinagar.

Gen. **Phintella** Strand, 1906.

115) **Phintella micans** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 2.75; cephaloth. mm. 1.25; abdom. mm. 1.5; pedum 1i paris mm. 2.4; 2i mm. 2; 3i mm. 2.2; 4i mm. 2.75; palporum mm. 1.2;*

♀ *iuv. Corporis totius long. mm. 1.75; cephaloth. mm. 0.9; abdom. mm. 1.25; pedum 1i paris mm. 1.55; 2i mm. 1.3; 3i mm. 1.4; 4i mm. 1.7; palporum mm. 0.9.*

Color est omnino niger, micans. Cephaloth. sat altus; parte cephalica convexa, parte thoracica declivi. Stria thoracica longitudinalis parva et profunda, postice non elongata. Oculi antici in serie leviter recurva: diametrum mediorum diametro lateralium multo maius, sed non duplex; medii inter se spatio eorum radio aequali, a lateralibus spatio paullo minore remoti. Oculi 2ae seriei ab oculis lateralibus anticis spatio eorum diametro tertia parte maiore; ab oculis 3ae seriei spatio horum diametro aequali remoti; oculi 3ae seriei lateralibus anticis aequales; inter se spatio eorum diametro sextuplo distantes. Quadratus mediorum antice q. postice nona parte amplior, postice thorace evidenter angustior. Clypeus aeque altus q. radius ocul. mediorum anticorum, fulvobarbatus. Chelae sat robustae, non divaricatae, ungue recurva et sat robusta; sulcus infra dente singulo valido, desuper dentibus 3 validis armatus. Pedum femora omnia 2-3 aculeis uniseriatis; tibiae et metatarsi duabus seriebus aculeorum inferiorum, quorum numerus est 3 tibiis 1i et 2i paris et metatarsis cunctis; 2 tibiis 3i et 4i paris; patellae 3i et 4i paris aculeo singulo armatae. Aculei longi, nigri, graciles. Abdomen ovatum, sat amplum et desuper sat depressum. Palpi nigri; femur regulare; patella brevis, sed tibia longior; tibia latere apophysi flavobrunnea recta et subtus tuberculo brunneo; tarsus brevis, bulbo simplici.

Speciei huius inveni ♀ iuv. in agris apud Dras, m. 3000, die XVII a. K. Mai; 1 ♂ in colle herbido et arido inter Dusso et Biano, m. 3000, die II a. K. Mai.; 2 ♂ iuv. in pratis aridis super Askole, m. 3150, mense Maio; 4 ♂ in pratis Urdukas dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Maio; 3 ♂ eodem loco, mense Iunio; 1 ♂ eodem loco, mense Iulio; 3 ♂ in pratis supra rupem inter gl. moles Baltoro et Mundu dictas sitam, m. 4300, die II a. Non Iun.; 3 ♂ in pratis Lopsang Bransa dictis lateribus gl. molis Mustagh dictae, m. 4500, die VIII a. Id. Iun.; 1 ♂ in valle Sind apud Margund, m. 2000, die VIII a. Id. Apr.; 2 ♂ in agris apud Gund. in valle fl. Sind, m. 2080, die VI a. Id. Apr.

Gr. EVOPHRYDEAE.

Gen. **Evophrys** C. L. Koch 1834.

116) **Evophrys vittata** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 4; cephaloth. mm. 1,66; abdom. mm. 2,75; pedum 1i paris mm. 3; 2i mm. 2,8; 3i mm. 3,5; 4i mm. 4,5; abdom. mm. 2.*

Cephalothor. glaber, desuper niger, postice et lateribus nigro-oleagineus. Oculorum series antica evidenter recurva; oculorum mediorum diametrum quarta parte diametro lateralium maius; oculi inter se spatio dimidio eorum radio aequali remoti. Oculi 3ae seriei vix oculis lateralibus anticis minores; ab iis spatio diametro ocul. 3ae seriei duplo distantes; oculi 2ae seriei in medio siti. Quadratus ocularis parallelus, quarta parte latior q. longior. Clypeus latior q. spatium quo distant inter se oculi antici. Barbae ciliaque desunt. Chelae oleagineae, subtus dente singulo sat minuto armatae. Sternum oleagineum; pedes eodem colore, femoribus et patellis infuscatis. Femora omnia 2-3 aculeis nigris superioribus longis setiformibus; tibia 1i paris duabus seriebus inferioribus aculeorum, quarum antica e binis, posterior e 3 aculeis constat; tibia 2i paris tantum serie infera posteriore aculeorum binorum; 3i paris duabus seriebus inferioribus aculeorum, quarum anterior aculeis 3, posterior autem ac. binis constat: praeterea aculeus lateralis anterior subapicalis adest. Tibia 4i paris duabus seriebus inferioribus binorum acul., utrinque serie laterali 3 ac. et desuper serie singula binorum aculeorum. Metatarsi omnes subtus seriebus duabus acul. binorum armati; praeterea metatarso 3i paris utrinque adest series lateralis binorum acul.; 4i paris autem adest series lateralis antica 3 aculeorum, series lat. posterior binorum acul. et acul. singulus superior. Aculei sat longi, flavi. Palpi flavi, femore paullo infuscato. Abdomen glabrum, colore oleagineo, vittis albis longitudinalibus 3, quarum media lineam fuscam longitudinalem subtilissimam continet.

Speciei huius, colore ab aliis speciebus generis distinctissimae, inveni ♂ iuv. in agris aridis, inter coespita apud Garhi, in valle fl. Hydaspis, (nunc Jehlum dicti), m. 1200, die VII a. K. Apr.

117) **Evophrys salomonis** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 4,1; cephaloth. mm. 1,8; abdom. mm. 2,35; pedum 1i paris mm. 4; 2i mm. 3,8; 3i mm. 4,25; 4i mm. 4,75; palporum mm. 1,85.

Corpus colore omnino nigro, pilis flavidorufis sat longis et crebris vestitum; sternum nigrum; chelae brunneae. Oculorum series antica sat recurva; diametrum mediorum diametro lateralium tertia parte maius; oculi medii inter se spatio eorum radio maiore, a lateralibus spatio lateralium radio aequali remoti; oculi 3ae seriei lateralibus anticis vix minores; oculi 2ae seriei a lateralibus anticis spatio lateralium anticorum diametro fere dimidia parte maiore; ab oculis 3ae seriei spatio diametro

lateralium anticorum aequali remoti. Quadrangulus mediorum postice q. antice vix angustior, tertia fere parte amplior q. longior. Cilia brevia, crebra, flavorufa. Pedes fulvi, articuli omnes annulo nigro sat distincto terminali ornati; palpi omnino lutei. Femora 1i et 2i paris aculeis binis nigris sat longis superioribus; 3i et 4i paris aculeo singulo. Tibiae 1i et 2i paris subtus duabus seriebus aculeorum praeditae; aculei flavi; series antica aculeis binis, posterior aculeis 3 constat; metatarsi 1i et 2i paris duabus seriebus infer. binorum acul. Patellae 3i et 4i paris aculeo singulo; tibiae 3i et 4i paris serie superiore binorum acul. et utrinque serie laterali superiore et serie laterali inferiore aculeorum armatae; aculeorum numerus est 2 seriebus lateralibus superioribus et 3 seriebus lat. inferioribus tibiis 3i paris; 3, seriebus super. tibiarum 4i paris et 2 seriebus infer. eiusdem paris. Metatarsi 3i et 4i paris utrinque serie inferiore binorum acul., serie super. 3 acul. et serie laterali: serierum lateralium acul. numerus est antice 3, postice 2, 3° pari; antice et postice 3 metatarso 4i paris.

Species haec E. nigritarsi *E. S. similis videtur; sed pedibus annulatis et patellis posterioribus aculeatis ab ea facile distinguitur.*

Speciei huius inveni 2 ♂ iuv. in colle arido Takht-i-Sulaiman dicto (quod thronum Salomonis aborigenorum sermone significat), apud Srinagar, m. 2000, die IV a. Id. Sept.

118) **Evophrys elongata** sp. nova.

♀ Corporis totius long. mm. 3,65; cephaloth. mm. 1.75; abdom. mm. 2; pedum 1i paris mm. 2,66; 2i mm. 2,45; 3i mm. 3; 4i mm. 3,5; palporum mm. 1,1.

Cephaloth. niger, pilis flavis conspersis, ciliis barbisque alboflavidis, crebris, crassis, longis. Oculi antici in serie fere recta, diametrum mediorum diametro lateralium quarta parte maius; oculi imter se spatio tertia parte mediorum radio aequali remoti. Oculi 3ae seriei lateralibus anticis fere quarta parte minores; ab iis spatio eorum diametro plus q. duplo remoti; inter se spatio eorum diametro fere quintuplo distantes. Oculi 2ae seriei in medio inter laterales anticos et oculos 3ae seriei siti. Quadrangulus oculorum antice vix latior, tertia parte latior q. longior. Clypeus aeque altus q. radius oculorum mediorum. Chelae rufae, ungue robusta, sulco desuper dente robusto magno et dente parvo; subtus dente parvo armato. Sternum brunneum. Pedes rufi. Femur 1i paris sat compressum et latum. Femora 1i et 2i paris aculeis binis longis nigris setiformibus armata; coetera femora et patellae omnes sine aculeis.

Tibiae 1i paris subtus serie anteriore aculeorum binorum et serie posteriore ac. 3; paris 2i tantum serie posteriore 2 aculeorum; 3i paris serie inferiore antica binorum aculeorum, et postice, subtus, aculeo singulo subapicali; praeterea utrinque serie laterali binorum aculeorum; tibiae 4i paris subtus duabus seriebus binorum aculeorum; antice aculeo singulo laterali subapicali; postice serie laterali 2 aculeorum armatae. Metatarsi 1i, 2i et 3i paris subtus duabus seriebus binorum aculeorum; praeterea 3° pari utrinque adsunt series lateralis et series lateralis-superior binorum aculeorum; metatarsus 4i paris antice, prope basim, aculeis binis lateralibus, apicem versus verticillo 5 aculeorum. Aculei flavi. Abdomen elongatum, nigrum, pilis flavis, albis griseisque crebris vestitum, picturam non designantibus: interdum adest fascia alba anterior. Epigyne e plagula rufa, lata, postice excisa, constat.

Spcciei huius, ob longitudinem abdominis distinctae, inveni 4 ♀ et pull. in pratis Urdukas dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Iulio.

119) **Evophrys concolor** sp. nova.

♀ Corporis totius long. mm. 4,5; cephaloth. mm. 2; abdom. mm. 3; pedum 1i paris mm. 3,33; 2i mm. 3; 3i mm. 3; 4i mm. 3,33; palporum mm. 2,1.

Cephalothorax et abd. colore nigro, pilis flavidis squamiformibus, violaceomicantibus, picturam non designantibus; abdomen antice tantum limbo parum distincto pilorum alborum praeditum. Oculorum series antica leviter recurva; mediorum diametrum diametro lateralium duplo maius; oculi inter se subconniventes; oculi 3ae seriei lateralibus anticis aequales, ab iis spatio eorum diametro saltem duplo; inter se spatio eorum diametro plus q. quadruplo remoti; oculi 2ae seriei in medio siti. Quadrangulus oculorum tertia parte latior q. longior, postice q. antice decima parte latior. Barbae desunt; tantum pili pauci albi adsunt. Clypeus radio ocul. mediorum anticorum aeque altus. Chelae rufobrunneae, ungue valida; sulco margine inferiore dente valido armato. Sternum sat latum, ovale, nigrum, pilis paucis flavis sat longis. Pedes rufi, non annulati, femoribus, praesertim anticis, infuscatis, pilis albis vestiti. Femora 1i et 2i paris aculeis nigris superioribus longis binis, nigris; 3i paris inermia; 4i autem aculeo singulo. Tibia 1i paris subtus serie laterali posteriore 3 acul. et aculeo anteriore subapicali; 2i paris subtus tantum serie laterali postica binorum acul.; 3i paris subtus serie laterali antica binorum acul. et aculeo singulo posteriore subapicali; 4i paris

subtus serie laterali antica 3 acul. et aculeo posteriore subapicali; praeterea tibiis 3i et 4i paris utrinque series lateralis superior binorum aculeorum adest. Metatarsi 1i et 2i paris duabus seriebus inferioribus binorum aculeorum; coeteri subtus serie laterali antica binorum aculeorum et aculeo subapicali posteriore; praeterea utrinque serie laterali superiore; metatarso 3i paris series haec ambae aculeis binis; 4i autem antica acul. binis, posterior aculeis 3 constant. Aculei, praeter femorum, flavi. Palpi flavi, femore nigro. Epigyne e fovea pyriformi, sat robuste marginata, constat.

Speciei huius, quae speciebus E. lanigerae *E. S. similibus conferri potest, sed ab iis numero aculeorum tibiae 2i paris distinguitur, inveni ♀ in agris apud Chokpiong, m. 2600, die II a. K. Mai.*

120) **Evophrys larvata** sp. nova.

♀ iuv. Corporis totius long. mm. 3,25; cephaloth. mm. 1,75; abdom. mm. 2; pedum 1i paris mm. 3; 2i mm. 2.1; 3i mm. 3,25; 4i mm. 3,66; palporum mm. 1.1.

Cephaloth. rufus, parte oculari nigra, et subtilissime nigrolimbatus, pilis albis conspersis. Oculi antici in serie recta, subcontigui: diametrum mediorum diametro lateralium fere duplo maius. Oculi 3ae seriei lateralibus anticis aequales, ab iis spatio eorum diametro duplo, inter se spatio eorum diametro saltem quadruplo remoti. Oculi 2ae seriei in medio siti. Quadrangulus ocularis postice q. antice vix latior, plus q. tertia parte latior q. longior. Clypeus radio ocul. mediorum anticorum aeque latus. Cilia et barbae albae. Chelae sternum palpi pedesque colore flavo. Femori 1i paris aculei 3 nigri, longi, setiformes; coeteris paribus aculei bini adsunt. Tibia 1i paris subtus postice aculeis 3, antice aculeis binis; 2i paris postice tantum aculeis binis iuferioribus. Metatarsi 1i ei 2i paris seriebus inferioribus binis aculeorum binorum muniti. Tibiae et metatarsi 3i et 4i paris seriebus binis inferioribus et utrinque serie laterali binorum aculeorum. Aculei flavi, sat longi. Abdomen luteum, pictura brunnea; dimidio vitta longitudinali tridentata; dentes omnes in maculis nigris parvis lateralibus desinunt; postice accenta 3 adsunt. Lateraliter antice vittae binae longitudinales pallidiores adsunt. Epigyne non adulta.

Species haec mihi E. plebeja *L. K. ex Aegypto sat similis videtur; inveni ♀ iuv. apud Tsok, in valle fl. Punmah, in pratis, m. 3490, pridie Non. Aug.*

Gr. SITTICEAE

Gen. **Sitticus** E. S. 1901.

121) **Sitticus pubescens** (F.)

1 ♀ sotto e a N. del passo del Boorgi La, m. 4900, in piani sassosi, umidi, 1 Sett.; 2 ♀ e pull. nei prati dello Skoro Nullah, m. 4200, 12 Agosto.

Hab.: Europa.

122) **Sitticus diductus** (Cbr.) 1885.

Attribuisco a questa specie, abbastanza sommariamente descritta dal Cambridge, una ♀ iuv. trovata al Takht-i-Sulaiman, presso Srinagar, m. 2000, 27 Marzo: non è il caso di ridarne la descrizione, trattandosi di esemplare immaturo e in non perfetto stato di conservazione.

Hab.: Val Sind.

Gen. **Yllenus** E. S. 1869.

123) **Yllenus baltistanus** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 4,5; cephaloth. mm. 2; abdom. mm. 2,75; pedum 1i paris mm. 5,5; 2i mm. 5; 3i mm. 5,75; 4i mm. 6,75; palporum mm. 3.*

♀ *Corporis totius long. mm. 6; cephaloth. mm. 2,25; abdom. mm. 4; pedùm 1i paris mm. 5,66; 2i mm. 5,5; 3i mm. 5,75; 4i mm. 7; palporum mm. 2,75.*

Cephalothorax altus, omnino niger, pilis albis et rufis crebris vestitus; cilia longa, luride flava. Oculorum series antica valde recurva: oculorum mediorum diametrum tertia eius parte diametro lateralium maius; medii inter se valde appropinquati, a lateralibus spatio mediorum radio ♂ saltem aequali; ♀ evidenter maiore remoti. Oculi 3ae seriei lateralibus anticis paullo minores: inter se spatio eorum diametro ♂ quintuplo; ♀ fere sextuplo; a lateralibus anticis spatio eorum diametro vix quadruplo distantes. Oculi 2ae seriei evidenter post medium

siti. Quadrangulus ocularis postice q. antice vix latior, quarta parte saltem latior q. longior. Clypeus aeque latus q. oculorum anticorum mediorum radius, barbis longis, crebris, albis. Chelae graciles, nigrae, sulco subtus inermi, desuper dente parvo armato. Sternum ovale, sat angustum, nigrum, crebre albopilosum. Pedes crebre albopilosi, ♂ nigri, metatarsis tarsisque rufescentibus; ♀ autem rufi, apice femorum et basi coeterorum articulorum annulo nigro, desuper interrupto. Femora omnia aculeis 1-2 sat longis, nigris, superioribus; tibiae 1i et 2i paris duabus seriebus inferioribus aculeorum armatae, quarum anterior ac. bínis, posterior ac. 3 constat; metatarsi 1i et 2i paris duabus seriebus inferioribus binorum aculeorum; praeterea, ♂ tantum, utrinque aculeus apicalis lateralis superior adest. Patellae 1i et 2i paris muticae; tertii et 4i paris aculeo praeditae. Tibiae 3i paris utrinque serie laterali ♂ 3, ♀ 2 aculeorum, et aculeo inferiore apicali ; metatarsus 3i paris verticillo terminali 4 aculeorum et ♂ tantum utrinque aculeo submediano laterali. Tibia 4i paris utrinque serie laterali 3 aculeorum et aculeo inferiore apicali; metatarsus 4i paris verticillo terminali 5 aculeorum et utrinque aculeo laterali submediano; praeterea ♂ tantum aculeus, singulus inferior basalis adest. Palpi crebre et longe albopilosi; ♂ nigri, ♀ fulvi; ♂ femur crassum, tuberculo acuto inferiore subbasali et aculeo longo superiore subterminali; latere interno crista pilorum longorum nigrorum; tibia brevissima, apophysi sat longa, recta, acuta; tarsus crassus et longus, bulbo brevi, crasso, subtus anguloso, stylo longo et recurvo. Abdomen nigrum, ♂ pilis flavis et albis squamulosis; ♀ pilis squamulosis albis tantum vestitum. Epigyne flava, forma hastata foveis binis elongatis. a carina ampla et humili inter sese seiunctis.

Speciei huius, evidenter Y. eleganti *(Croneb.) affinis, sed ab eo colore distinctissimae, inveni 2 ♂ et ♀ in agris apud Gol, m. 2300, die IX a. K. Mai.; 4 ♂ ec ♀ in sabulis apud Skardu, m. 2200, die VII a. K. Mai.; 1 ♀ eodem loco in agris, die II a. K. Sept.; 1 ♀ in agris apud Khutty, m. 2300, die V a. K. Mai.; 1 ♀ in agris apud Shigar, m. 2200, die VII a. K. Aug.; 1 ♂ in locis aridis super Blokore, m. 3100, die V a. K. Mai.; 1 ♀ in agris apud Askole, m. 3100, mense Maio; 1 pull. inter coespita, in glarea fl. Braldo, apud locum Bardumal dictum, m. 3300, pridie Id. Mai.; 1 ♀ in eodem loco, die III a. K. Aug.; 1 ♀ in locis aridis apud pontem Jula in valle fl. Punmah, m. 3100. die II a. Non. Aug.; 2 ♀ inter arbores apud Pajù, m. 3500, pridie Id. Mai.; 3 ♀ et pull. eodem loco, die IV a. K. Aug.; 2 ♀ in locis aridis super Pajù, die II a. K. Aug.*

124) **Yllenus baltistanus** di Cap. var. **shaksgamica** var. nova.

A typo ♂ differt quia crista pilorum femoralium palpi interna est alba; crista pilorum patellae palpi deest; ♀ pedes sunt multo obscuriores q. in typo, rufobrunnei, femoribus nigricantibus, parte basali patellarum et tibiarum nigra, et annulo basali metatarsorum sat lato nigro.

Varietatis huius invenerunt dom. Desio et Balestreri 3 ♂ et ♀ super morenis gl. molis Gasherbrum dictae, m. 4400, die II a. Non. Iul.; 1 ♀ in glarea fl. Shaksgam, inter frontes glaciatarum molium Kyaghar et Singhiè dictarum, m. 4400, die VI a. K. Iul.; 1 ♀ in glarea eiusdem fluminis, inter frontes glac. molium Staghar et Singhiè dictarum, m. 4400, eadem die; 2 ♀ et pull. valico inter glac. moles Gasherbrum et Urdok dictas, m. 4715, die XII a. K. Iul.; 1 ♀ valico inter valles Oprang et Sarpo Laggo dictas, m. 4440, pridie Non. Iul.; 1 ♂ in glarea fl. Shaksgam, inter locum ubi confluunt fl. Shaksgam et Sarpo Laggo et locum "Castra Dolomitica„ dictum, m. 3900, die XVII a. K. Iul.; 1 pull. in glarea eiusdem flum. inter Gasherbrum Jilga et frontem gl. molis Gasherbrum dictae, m. 4200; 1 ♀ in glarea eiusdem fl. inter "Castra Dolomitica„ et "Castra Conoidis rubrae„ m. 3900, die XIII a. K. Iul.

Gr. DENDRYPHANTEAE

Gen. **Icius** E. S. 1876.

125) **Icius flavipes** sp. nova.

♀ Corporis totius long. mm. 4; cephalothor. mm. 2; abdom. mm. 2,1; pedum 1i paris mm. 3,4; 2i mm. 2,55; 3i mm. 3; 4i mm. 3,3; palporum mm. 1,1.

Cephaloth. subtilissime nigrolimbatus; parte oculari nigra, parte thoracica rufobrunnea obscura, vitta media longitudinali rufa; latera partis cephalicae et thoracicae et pars declivis posterior cephalothoracis rufa, omnino pilis luteis et rufis crebre vestita; barbae flavae sat longae sed non crebrae. Oculorum series antica recta. Oculi antici valde prominuli, medii inter se spatio eorum diametro tertia parte aequali; a lateralibus spatio eorum radio aequali remoti; diametrum mediorum diametro lateralium dimidia parte maius. Oculi 3ae seriei lateralibus anticis paullo minores; oculi 2ae seriei a lateralibus anticis spatio eorum diametro tertia parte minore; ab oculis 3ae seriei spatio eorum diametro evidenter maiore remoti, ita ut oculi 2ae seriei longe ante medium siti sint. Quadrangulus ocularis postice q. antice vix latior, plus q. tertia parte latior q. longior. Sternum flavum. Palpi flavi, pedes flavi, apice

articulorum interdum annulo nigro subtilissimo ornati. Femur 1i paris aculeis 3 nigris biseriatis superioribus longis; 2i paris aculeo singulo; 3i et 4i paris aculeis binis. Tibia 1i paris antice aculeis binis subapicalibus (inferiore et laterali); postice serie inferiore 2 acul.; interdum aculeus inferior subapicalis anterior deest; tibia 2i paris aculeo singulo laterali inferiore medio. Metatarsi 1i et 2i paris duabus seriebus inferioribus aculeorum binorum. Tibia 3i paris utrinque aculeo singulo laterali; metatarsus verticillo apicali 4 aculeorum. Tibia 4i paris subtus aculeo singulo; metatarsus subtus aculeis binis parte proximali articuli sitis et verticillo subapicali 4 aculeorum. Aculei omnes breves. Abdomen luteum, crebre et confuse rufolineatum; antice adsunt maculae luteae (idest non pilis rufis praeditae): antice duo paria elongata, obliqua; in medio macula transversa cum accento anteriore, quae 4 puncta rufa continet; postice accenta duo, quorum primum 4 puncta rufa, aliud puncta duo continet; postremo adsunt nonnulla accenta non bene definita. Saepe picturae omnes sunt confusae et obsoletae. Epigyne e plagula rufa constat, quae aliam plagulam valide marginatam, carina ampla divisam, continet. Chelarum sulcus subtus dente singulo, desuper dentibus binis armatus. Unguis incurva, normalis, sat valida.

Speciei huius inveni 1 ♀ in colle arido Takht-i-Sulaiman dicto, apud Srinagar, m. 2000, die V a. K. Apr.; 1 ♀ in pratis apud Bardwan, in valle fl. Kishanganga, m. 2100, pridie Non. Sept.; 2 ♀ in agris apud Tolti, m. 2400, die XI a. K. Mai.; 4 ♀ et iuv. in agris apud Skardu, m. 2200, die VIII a. K. Mai.; 1 ♀ iu agris apud Juno, m. 2300, die VIII a. K. Sept.; 1 ♀ in agris apud Askole, m. 3100, die III a. Id. Aug.; 1 ♀ sub corticibus arborum apud Askole, m. 3100, mense Maio.

126) **Icius pseudoicioides** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 3,75; cephaloth. mm. 1,75; abdom. mm. 2,1; pedum 1i paris mm. 4,1; 2i mm. 3.5; 3i mm. 3,2; 4i mm. 3,66; palporum mm. 1.3.

♀ Corporis totius long. mm. 4.75; cephaloth. mm. 2; abdom. mm. 2.8; pedum 1i paris mm. 4.75; 2i mm. 2.8; 3i mm. 3.1; 4i mm. 3.5; palporum mm. 1.3.

Cephaloth. rufus, subtilissime nigrolimbatus, parte oculari nigra, parte superiore cephalothoracis brunnea, vitta media flava longitudinali sat evidenti ornatus, pilis flavis et rufis vestitus. Oculi antici conniventes, in linea leviter recurva; diametrum mediorum diametro lateralium plus

q. duplo maius; oculi 3ae seriei lateralibus anticis aequales, ab iis spatio eorum diametro fere triplo remoti, inter se spatio eorum diametro quintuplo distantes; oculi 2ae seriei ♂ paullo ante medium, ♀ in medio siti. Clypeus radio mediorum anticorum aequalis, ciliis barbisque rufis crebris. Chelae rufae, ungue parva, ♂ et ♀ aequales; sulcus desuper dentibus binis sat robustis, subtus dente singulo robusto armatus. Sternum ovatum, laeve, brunneum. Pedes flavi; 1⁰ pari dimidia pars proximalis femoris et patellae nec non tibiae et metatarsi, colore nigro; coeteris paribus basis femoris et apex articulorum coeterorum annulo nigro lato. Femora omnia aculeis 2-3 longis setiformibus nigris superioribus armata; aculei articulorum coeterorum flavi et breves. Patellae inermes; tibia 1i paris serie antica inferiore binorum acul. et aculeo medio laterali posteriore; metatarsus 1i paris duabus seriebus inferioribus binorum acul.; tibia 2i paris ♂ utrinque aculeo laterali basali; ♀ aculeo singulo laterali posteriore; metatarsus 2i paris ♂ aculeo inferiore basali posteriore et verticillo terminali 4 aculeorum; ♀ aculeo singulo apicali anteriore et serie inferiore posteriore binorum aculeorum; tibia 3i paris ♂ et ♀ utrinque aculeo laterali medio et praeterea ♀ aculeis binis inferioribus apicalibus; metatarsus 3i paris verticillo terminali 4 aculeorum et praeterea ♂ aculeo laterali anteriore in medio articuli sito; tibia 4i paris utrinque aculeo laterali, in medio articuli sito, et aculeo inferiore apicali; metatarus 4i paris verticillo terminali 5 aculeorum. Palpus ♂ robustus, femore crasso, patella et tibia brevibus, tibia apophysi externa cupoliformi truncata et alia styliformi brevi nigra armata. Palpi ♀ flavi. Abdomen est elongatum, depressum, pilis flavis et rufis vestitum; desuper fascia lutea longitudinalis adest, 4 paribus denticulorum obtusorum, quorum 2i paris sunt minimi: praeterea parte media utrinque duae maculae luteae parvae laterales adsunt. Epigyne ♀ e plagula constat, postice late incisa et dente parvo in media incisione sito; antice duo tubercula rufa geminata adsunt.

Speciei huius, paucis aculeis tibialibus metatarsalibusque gen. Pseudicio *similis, inveni 6 ♂ et ♀ in foro Munchi Bagh dicto, in Srinagar, m. 1700, die X a. K. Apr.*

Gen. **Dendryphantes** C. L. Koch. 1837.

127) **Dendryphantes variegatus** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 3.6; cephaloth. mm. 1.6; abdom. mm. 2.1; pedum 1i paris mm. 3.2; 2i mm. 2.66; 3i mm. 3.1; 4i mm. 3.33; palporum mm. 1.3.*

Cephaloth. brevis, niger, pilis albis ornatus; cilia rufa. Oculi antici in serie subrecta; diametrum mediorum diametro lateralium fere duplo maius; oculi inter se spatio radio mediorum paullo minore remoti. Oculi 3ae seriei lateralibus anticis dimidia parte minores, ab iis spatio eorum diametro fere triplo, inter se spatio eorum diametro sextuplo distantes. Oculi 2ae seriei ab oc. 3ae seriei spatio tertia parte maiore remoti q. quo distant a lateralibus anticis. Clypeus aeque latus q. radius oculorum mediorum ant. Chelae rufae, ungue valde incurva; sulcus subtus dente sat valido, desuper dentibus binis parvis armatus. Sternum ovale, brunneum, laeve. Pedes palpique omnino flavi. Femora omnia aculeis 2-3 superioribus longis nigris. Patellae utrinque aculeo singulo. Tibia et metatarsus 1i paris subtus duabus seriebus acul. binorum, et aculeo laterali externo subapicali; praeterea metatarsus aculeo subapicali laterali interno est armatus. Tibia 2i paris tantum duobus aculeis inferioribus posterioribus: metatarsus duobus acul. inferioribus subbasalibus et verticillo terminali 5 aculeorum: tibia 3i paris utrinque aculeo laterali subapicali; metatarsus utrinque aculeo laterali subbapicali et verticillo terminali 5 aculeorum; tibia 4i paris utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum, aculeo laterali inferiore, versus dimidiam partem articuli sito, et aculeo parvo inferiore apicali. Metatarsus 4i paris antice aculeo singulo laterali superiore, dimidio articuli sito; postice aculeis binis lateralibus superioribus et aculeo singulo laterali inferiore subbasali; praeterea verticillus apicalis 5 acul. adest. Abdomen nigrum, pilis aureis vestitum, maculis tegumentalibus albis: antice duae maculae parvae geminatae; versus dimidiam partem duo segmenta obliqua; postice 5-6 accenta, linea media interrupta adsunt; accenta 1um et 2um inter sese coniuncta, et macula obliqua laterali dentata consecuta. Epigyne non adhuc adulta.

Speciei huius inveni ♀ in agris apricis apud Garhi, m. 1200, die V a. K. Apr.

Gr. HYLLEAE

Gen. **Evarcha** E. S. 1902.

128) **Evarcha iucunda** (Lc.)

1 ♀ nei campi di Gund, m. 2090, 9 Aprile.
Hab.: Regione Mediterranea, Abissinia.

Gr. AELURILLEAE

Gen. **Pellenes** E. S. 1876.

129) **Pellenes allegrii** sp. nova.

♂ Corporis totius long.mm. 2.66; cephaloth. mm. 1.25; abdom. mm. 1.6; pedum 1i paris mm. 3; 2i mm. 2.5; 3i mm. 3; 4i mm. 2.75; palporum mm. 2.1.

♀ Corporis totius long. mm. 4; cephaloth. mm. 1.75; abdom. mm. 2.5; pedum 1i paris mm. 2.75; 2i mm. 2.25; 3i mm. 3.8; 4i mm. 3; palporum mm. 1.3.

Corpus colore nigro, fulvopilosum. Cephaloth. sat altus; quadrangulus oculorum parte thoracica brevior. Oculi antici in serie leviter recurva; mediorum diametrum diametro lateralium ♂ duplo maius; ♀ dimidio maius; medii inter se spatio ♂ eorum radio dimidio aequali, ♀ eorum diametri tertia parte aequali remoti; a lateralibus spatio minimo distantes. Oculi 3ae seriei lateralibus anticis paullo minores; ab iis spatio eorum diametro fere triplo remoti. Oculi 2ae seriei in medio inter oculos 3ae seriei et oculos laterales anticos siti, vel (♂) vix post medium siti. Quadrangulus oculorum antice q. postice sexta parte angustior, quinta saltem parte longior q. amplior. Barbae albae; cilia alba et rufa. Cephalothorax pilis squamiformibus albis, duas vittas longitudinales, oculos laterales comprehendentes, designantibus, ♀ evidentiores. Chelae rufae, sulcus desuper dentibus binis parvis, subtus dente parvo acuto, munitus. Pedes brunnei, femoribus obscurioribus, pilis albis squamiformibus vestiti. Pedes 1i paris reliquis sat, sed non multo robustiores; tibia 3i paris patella maior. Femur 1i paris ♂ aculeis binis terminalibus, ♀ inerme; tibia ♂ utrinque serie inferiore binorum acul.; ♀ antice subtus aculeo singulo terminali, postice serie inferiore binorum acul.; metatarsus ♂ et ♀ utrinque serie inferiore binorum aculeorum. Femur 2i paris ♂ aculeis binis apicalibus; ♀ aculeo singulo; tibia ♂ aculeo singulo antico inferiore subapicali, ♀ subtus utrinque serie inferiore binorum aculeorum et postice serie laterali binorum aculeor.; metatarsus ♂ et ♀ utrinque serie inferiore binorum acul.; praeterea ♀ utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum. Femur 3i paris aculeo singulo; tibia utrinque serie laterali inferiore et serie laterali superiore binorum aculeorum; metatarsus utrinque serie laterali superiore et serie laterali inferiore binorum acul., nec non aculeo laterali apicali. Femur 4i paris inerme; tibia utrinque serie laterali inferiore binorum acul., serie laterali superiore

antica binorum acul. et aculeo singulo laterali superiore subapicali; metatarsus utrinque duabus seriebus inferioribus binorum aculeorum et aculeo laterali subapicali; praeterae antice aculeo singulo laterali superiore subapicali et postice serie laterali superiore acul. 3. Aculei sat longi, flavi. Palpi femur, patella et tibia colore nigrescente; tarsus flavus. Palpi ♂ non adhuc adulti. Abdomen nigrum, pilis fulvis vestitum et albolimbatum; ♂ duabus maculis mediis et vitta posteriore media alba; ♀ vitta longa alba longitudinali, et interdum utrinque duabus vittis albis curvis, quae vittam mediam limbo coniungunt; saepissime tantum limbus et vitta media adsunt. Epigyne brunnea, tuberculo magno postice excavato.

Speciei huius, colore distinctissimae et dom. Allegri, itinere nostro medico, dicatae, inveni ♀ in agris apud Gund, m. 2080, in valle fl. Sind, IV. Id. Apr.; 1 ♀ in agris aridis apud Khunamuh, m. 1900, apud Srinagar, die V a. K. Apr.; 2 ♂ et ♀ iuv. in agris apud Skardu, m. 2200, pridie K. Sept.; 1 ♀ in rupis apud Dusso m. 2500, die III a. K. Mai.; 1 ♀ in colle arido inter Dusso et Biano, m. 3000, die II a. K. Mai.; 5 ♀ in locis aridis supra Askole, m. 3150, mense Maio; 5 ♂ et ♀ iuv. et pull. in pratis Urdukas dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Iunio, et 3 ♂ et ♀, eodem loco, mense Iulio.

Subfam. Pluridentatae

Gr. Ballognateae

Credo necessario istituire questo nuovo gruppo per il nuovo genere *Ballognatha*, che non rientra in nessuno dei gruppi finora a me noti; i caratteri del gruppo son quelli dell'unico genere *Ballognatha*.

Gen. **Ballognatha** gen. novum.

Cephaloth. sat altus, parte cephalica parte thoracica valde brevior, declivis; sulcus thoracicus transversus. Oculi antici in serie recta; quadrangulus ocularis multo latior q. amplior, postice angustior. Clypeus angustissimus. Chelae subtus dentibus binis parvis apud partem sulci distalem sitis; desuper dentibus binis paullo maioribus, a se remotioribus armatae. Pedes, maxime postici, aculeis multis validis armati.

Facie genus hoc Pseudicio *et* Evophridi *est simile; ab iis dentibus, binis marginis inferioris sulci chelarum differt; pedibus posticis valde*

aculeatis a generibus Ballo *similibus distinguitur; pilis bulbosis carentibus a* Thiodineis*; forma cephalothoracis parallela, apud oculos 3ae seriei non dilatata, ab* Haterio*; corpore non myrmicaeformi a* Sobasineis*; sulco chelarum subtus tantum dentibus binis armato ab aliis generibus* Salticidarum Pluridentatorum *differt.*

130) **Ballognatha typica** sp. nova.

♂ *iuv. Corporis totius long. mm. 4.1; cephaloth. mm. 2; abdom. mm. 2,2; pedum 1i paris mm. 4.1; 2i mm. 3.75; 3i mm. 3.6; 4i mm. 4,75; palporum mm. 1.5.*

Cephaloth. sat elongatus et altus, rufus, area oculari nigra. Oculi antici in serie recta: mediorum diametrum saltem dimidio maius q. diametrum oculorum lateralium: oculi inter se fere conniventes. Oculi 3ae seriei lateralibus anticis aequales, inter se spatio eorum diametro quadruplo, a lateralibus anticis spatio eorum diametro paullo plus. q. duplo remoti; oculi 2ae seriei longe ante medium siti. Area ocularis saltem tertia parte amplior q. longior, antice evidenter latior, parte thoracica saltem dimidio brevior. Area ocularis declivis, ita ut pars altissima cephalothoracis apud oculos 3ae seriei sit sita. Latera cephalothoracis oculos 3ae seriei evidenter superantia. Pars thoracica sulco transverso sat visibili. Cilia alba. Clypeus angustissimus. Chelicera rufa, sat longa, ungue brevi, curva, sat robusta, sulco desuper et subtus dentibus binis minimis, desuper in media parte marginis sitis et inter se non valde appropinquatis, subtus in parte distali marginis sitis, et inter se valde appropinquatis. Sternum brunneum, ovale, angustum, antice attenuatum. Pedes sat longi et graciles, femoribus cunctis et tibiis anticis brunneis; tibiis parium posteriorum et metatarsis et tarsis omnibus fulvis. Femur 1i et 2i paris aculeis 3 sat longis superioribus; femur 3i paris serie superiore 4 aculeorum; femur 4i paris serie superiore posteriore 5 aculeorum et aculeo subapicali superiore antico; aculei omnes sat longi et robusti. Patellae utrinque aculeo armatae. Tibiae 1i et 2i paris duabus seriebus inferioribus aculeorum 3; metatarsi 1i et 2i paris duabus seriebus inferioribus binorum aculeorum. Tibiae 3i et 4i pari serie superiore media binorum aculeorum et utrinque serie laterali binorum aculeorum, et serie inferiore, quae 3⁰ pari ac. binis, 4⁰ autem ac. 3 constat. Metatarsi 3i et 4i paris utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum, serie laterali 3 aculeorum et serie laterali inferiore binorum aculeorum. Pedes fere glabri, pilis paucis. Palpi (non adhuc adulti) breves, nigri, tibia et patella aeque longis, tibia, apicem versus, valde

dilatata; tarso sat amplo et aeque longo q. articuli duo praecedentes, post dimidiam partem sensim angustato. Abdomen sat elongatum, flavidoluridum, pilis flavis brevibus conspersis vestitum.

Speciei huius inveni ♂ non adhuc adultum in agris apud Gund, in valle fl. Sind, m. 2080, die IV a. Id. Apr.

Superfam. Clubioniformia

Fam. SPARASSIDAE

Subfam. SPARASSINAE

Gen. **Eusparassus** E. S. 1903.

131) **Eusparassus pontii** sp. nova.

♀ *Totius corporis long. mm. 18; cephaloth. mm. 7; abdom. mm. 12; pedum 1i pari mm. 39; 2i mm. 43; 3i mm. 35; 4i mm. 38; palporum mm. 12.*

Cephaloth. sternum pedesque rufobrunnea, concolora; palpi eodem colore, tarso nigro; abdomen flavum, maculis nigris conspersum, antice vitta obscura, dimidiam partem abdominis attingenti, versus tertiam partem anteriorem vittae ipsius dilatata; postice series longitudinalis media 6-7 macularam parvarum rhomboidalium, sensim diminutarum adest. Chelae nigrae. Oculi antici in serie evidenter procurva: medii inter se spatio eorum diametro dimidio minore remoti; a lateralibus spatio eorum radio aequali, a mediis superioribus spatio eorum diametro dimidia parte maiore remoti. Oculi antici inter se et mediis posticis aequales. Series oc. posterior recta, antica latior; medii lateralibus dimidia parte minores. Oculi postici inter se fere aequidistantes (medii vix magis appropiquati); inter se spatio diametro mediorum aequali distantes. Quadrangulus oculorum evidenter longior q. latior, antice paullo angustior. Clypeus oculis anticis latior. Chelarum margo inferior dentibus 3 armatus, quorum distalis est maximus. Femora omnia serie superiore aculeorum, 1° et 2° pari aculeo singulo, 3° et 4° autem aculeis binis constanti, et utrinque serie laterali 3 aculeorum. Patellae muticae. Tibiae utrinque serie inferiore et serie laterali binorum aculeorum, nec non aculeo singulo superiore armatae: aculeus superior paribus anterioribus est subbasalis, paribus posterioribus autem est subapicalis. Metatarsi omnes utrinque serie inferiore et serie laterali binorum aculeorum, partem basalem articulorum occupantium. Tarsi et metatarsi sunt scopulati. Tibia 4i paris cephalothorace est longior. Epigyne e tuberculo sat parvo, brunneo, pyriformi constat, sulco longitudinali post dimidium dilatato diviso.

Tibiis desuper aculeatis et patellis muticis species haec ab E. potanini *E. S. differt.*

Inveni speciei huius ♀ 3: unam in agris apud Tolti, m. 2400, die XI a. K. Mai., alteram in pratis Tsok dictis in valle Punmah, m. 3490, die IV a. Id. Mai., tertiam autem inter arbores apud Paiù, m. 3500, die IV a. K. Aug.

132) **Eusparassus flavovittatus** sp. nova.

♀ iuv. Corporis totius long. mm. 14; cephaloth. mm. 7; abdom. mm. 8; pedum 1i paris mm. 26; 2i mm. 27; 3i mm. 21; 4i mm. 23; palporum mm. 8.

Corpus flavum; pedes apicibus articulorum subtilissime fuscoannulatis; abdomine brunneo, vitta flava longitudinali rhomboidali, dimidiam partem abdominis vix attingenti. Oculi antici in serie recta, inter se aequales et aequidistantes, inter se spatio eorum diametro aequali remoti; oculi postici in serie procurva, antica multo latiore: oculi inter se aequales, anterioribus vix minores; medii inter se, a lateralibus superis et a mediis anticis spatio eorum diametro duplo remoti. Quadratus ocularis aeque latus q. longus, antice evidenter angustior. Clypeus aeque altus q. oculorum anticorum diametrum. Chelarum margo inferior dentibus 4 armatus, quorum proximalis est maximus. Tibia 4i paris cephalothorace longior. Femora omnia desuper aculeis binis et utrinque serie laterali aculeorum armata; aculeorum numerus est 3 serie antica 1i, 2i et 4i paris; 2 serie antica 3i paris; 3 serie posteriore 1i et 2i paris; 2 serie posteriore 3i et 4i paris. Patellae sunt muticae; tibiae et metatarsi utrinque serie inferiore et serie laterali binorum aculeorum. Epigyne non adhuc adulta est.

Speciei huius inveni ♀ iuv. in agris aridis apud Garhi, in valle fl. Hydaspis (nunc Jehlum dicti), m. 1200, die V a. K. Apr.

Fam. CLUBIONIDAE

Subfam. CLUBIONINAE

Gen. **Clubiona** Latr. 1804.

133) **Clubiona maracandica** Croneb. 1875.

Riferisco con dubbio a questa specie alcune ♀ iuv. e pulli raccolti nelle zone aride sopra Askole, m. 3150, in Maggio (1 pull.); sui cespugli pr. Askole, m. 3100, nello stesso mese (1 pull.); nell'oasi di Chok-

piong, m. 2600, 16 Agosto (2 pulli); a Korophon, zona arida, m. 3200, 9 Agosto (1 pull.); a Pajù, m. 3500, 28 Luglio (1 pull.); nel boschetto centrale della spianata di Punmah, davanti alla fronte del ghiacciaio omonimo, m. 3600, 5 Agosto (1 pull.). Mi pare che un ♂, del quale do qui sotto la descrizione, trovato nell'oasi di Shigar, m. 2200, il 25 Sett. sia da attribuirsi alla stessa specie.

♂ *Corporis totius long. mm. 7.3; cephaloth. mm. 3.1; abdom. mm. 4.2; pedum 1i paris mm. 9.5; 2i mm. 9,2; 4i mm. 13.6; palporum. mm. 3.*

Corpus omnino colore flavorufo, abdomine dilutiore. Oculi in seriebus fere rectis; series superior vix procurva, antica multo latior. Oculi omnes fere aequales, laterales superi coeteris vix minores; medii antici coeteris vix maiores. Oculi medii superi inter se spatio eorum diametro fere duplo distantes, a lateralibus spatio eorum diametro dimidio maiore, a mediis anticis spatio eorum diametro saltem tertia parte minore distantes. Oculi antici medii subconniventes, a lateralibus spatio eorum diametri tertiae parti aequali remoti; oculi laterales antici et postici inter se spatio eorum diametro evidenter maiore remoti. Chelarum margo inferior dentibus binis armatus. Femora omnia aculeis binis superioribus; praeterea 4' pari adsunt utrinque aculei bini laterales. Tibiae subtus duabus seriebus binorum aculeorum; praeterea 4° pari utrinque series lateralis binorum aculeorum adest. Metatarsi 1i et 2i paris subtus aculeis binis subbasalibus; 4⁰ pari adsunt utrinque series inferiores 3 aculeorum, laterales ac. binorum et superiores acul. 3. Palpi tibia apophysi laterali uncata, apice bifida et apophysi laterali-superiore recta bacilliformi. Bulbus crassus apophysi inferiore recta, dentiformi, et stylo sat longo, bis curvato.

Habit.: Turkestan

134) **Clubiona crouxi** sp. nova.

♂ *Totius corporis long. mm. 4; cephaloth. mm. 1.75; abdom. mm. 2.25; pedum 1i paris mm. 3.8; 2i mm. 3.25; 3i mm. 2.75; 4i mm. 5; palporum mm. 1,75.*

♀ *Corporis totius long. mm. 4.55; cephaloth. mm. 1.75; abdom. mm. 3; pedum 1i paris mm. 3.8; 2i mm. 3.66; 3i mm. 3.5; 4i mm. 4.75; palporum mm. 1.66.*

Corpus omnino flavum; cephalothorax obscurior, non nigrolimbatus. Oculi omnes inter se aequales, series ambae leviter recurvae. Oculi superiores medii inter se spatio eorum diametro duplo, a lateralibus spatio eorum diametro saltem aequali, a mediis anticis spatio eorum diametro

tertia parte minore remoti. Oculi medii antici inter se spatio aequo di stantes q. quo distant a mediis superioribus; a lateralibus anticis spatio vix minore remoti. Clypeus angustissimus. Femora omnia desuper aculeis 2-3; lateribus utrinque aculeo singulo munita. Patellae 3i et 4i paris utrinque aculeo singulo armatae. Tibiae 1i et 2i paris subtus duabus seriebus binorum aculeorum; quorum basales sunt apicalibus valde maiores. Tibiae 3i paris subtus aculeis binis, et lateribus utrinque serie binorum acul. praeditae; 4i paris autem serie inferiore 3 acul. et utrinque serie laterali binorum acul. armatae. Metatarsi 1i et 2i paris aculeis subbasalibus binis longis armati; 3i paris serie inferiore binorum ac. et utrinque serie laterali binorum acul. et aculeo singulo laterali-superiore subapicali; 4i paris serie inferiore 3 aculeorum et utrinque serie laterali binorum aculeorum et serie laterali-superiore 3 aculeorum. Palpi ♂ tibia brevis, apophysi incurvata, sat longa et obtusa munita; tarsus brevis, bulbo crasso, aeque longus q. bulbus. Epigyne ♀ e fovea oblonga, valide nigromarginata, sulco medio parum distincto divisa, constat.

Speciei huius, forma epigynis sat distinctae et dom. E. Croux, itinere nostro ductori, dicatae, inveni ♀ et pullos 6 super morenam coespitibus vestitam, paucam glaciem gl. molis Baltoro dictae obtegentem, apud Urdukas, m. 3950, mense Iunio; 1 ♂ eodem loco, mense Iulio; 1 pull. in pratis Lopsang Bransa dictis, lateribus gl. molis Mustagh dictae, m. 4500, die VIII a. Id. Iun.; 1 pull. in pratis aridis Moni Bransa dictis, lateribus gl. molis Sarpo Laggo dictae, m. 4600, die V a. Id. Iun.

135) **Clubiona** sp. ind.

1 iuv. in cattivo stato, appartenente a questo genere, ma non meglio identificabile, è stato trovato a Garhi, nella valle di Jehlum, m. 1200, il 25 Marzo.

Gen. **Chiracantium** C. L. Koch. 1839.

136) **Chiracantium adiacens** Cbr.

A questa specie caratteristica per l'apofisi interna ottusa della tibia del palpo maschile, appartengono 2 ♂ di Skardu, m. 2200, 23 Aprile; e le attribuisco pure alcune ♀ giovani o giovanissime trovate: 3 nell'oasi di Olthingthang, m. 2600, 18 Aprile; 2 nei prati umidi di Mashung, m. 2500, 19 Aprile; 2 nell'oasi di Dusso, m. 2400, 28 Aprile; 2 nello stesso

luogo, il 18 Luglio; 2 nell'oasi di Shigar, m. 2200, il 25 Luglio; 1 nel bosco dl Shukula, ai lati del ghiacciaio Punmah, m. 3800, 5 Agosto; 1 nei prati alla confluenza Baltoro-Mundu, m. 4300, 3 Giugno.

Data l'importanza del carattere dell'armatura delle zampe nei *Chiracantium*, credo opportuno riportare qui questi dati, visto che il Cambridge li trascura nella sua pur minuta descrizione.

Femora utrinque aculeis binis (femora 3i paris antice interdum ac. 3); tibiae 1i paris subtus antice serie 6 aculeorum, postice 4 acul.; 2i paris seriebus duabus inferioribus 3 aculeorum; 3i et 4i paris subtus duabus seriebus 3 aculeorum et utrinque serie laterali binorum aculeorum; metatarsi 1i paris subtus aculeis binis subbasalibus longis et aculeis binis subapicalibus brevioribus; 2i paris subtus duabus seriebus 3 aculeorum; 3i et 4i paris autem utrinque serie inferiore et serie laterali 3 aculeorum armati.
Hab. Valle Jehlum, Kashmir.

Subfam. LIOCRANINAE

Gen. **Apostenus** Westr. 1851.

137) **Apostenus annulipes** sp. nova.

♀ *Totius corporis long. mm. 2.75; cephaloth. mm. 1; abdom. mm. 1.9; pedum 1i paris mm. 3.25; 2i mm. 3; 3i mm. 2.9; 4i mm. 4.*

Cephaloth. antice sat constrictus, sulco profundo medio; colore brunneo, in medio paullo dilutiore; nigrolimbatus. Oculi posteriores in serie valde recurva: medii lateralibus vix maiores, inter se spatio eorum diametro vix maiore; a lateralibus spatio eorum radio vix maiore, a mediis anticis spatio eorum diametro vix minore remoti. Oculi antici in serie recta, subcontigui; laterales mediis duplo maiores, mediis superioribus vix maiores. Clypeus oculis anticis paullo angustior. Chelae flavae, fascia media transversa lata brunnea, ornata. Sternum latum, brunneum, cordiforme. Pedes flavi; femora et tibiae annulo basali et annulo apicali latissimis brunneis, tibiis minus distinctis, ornata. Tibiae 1i et 2i paris duabus seriebus inferioribus 5 aculeorum; metatarsi duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum; tibiae 3i et 4i paris subtus duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum et serie media superiore binorum aculeorum; metatarsi duabus seriebus inferioribus 4 aculeorum armati. Abdomen brunneum, antice vitta media longitudinali testacea, postice accentis acutis; lateribus vittis testaceis obliquis, sensu opposito ramo-

rum accentorum dispositis oruatum; pictura testacea fere indistincta. Subtus abdomen est omnino colore testaceo. Epigyne e foveis duabus curvis nigromarginatis et e fovea media longa rufomarginata constat.

Species haec pedibus annulatis ab A. fusco *Wstr. differt.*

Inveni ♀ *in agris aridis apud Garhi, in valle fl. Hydaspis (nunc Jehlum dicti) m. 1200, die V a. K. Apr.*

Subfam. MICARIINAE

Gen. **Micariolepis** E. S. 1879.

138) **Micariolepis dives** (Lc.)

1 ♀ iuv. tra i campi a Gund, m. 2080, 9 Aprile.

139) **Micariolepis dives** (Lc.) var. **concolor** var. nova.

A typo differt femoribus pedum non nigromaculatis, et cephalothorace ♀ *omnino rufo.*

Inveni varietatis huius ♂ *in valle herbida apud Shimsha Karboo, m. 2800, die XVI a. K. Mai.; 1* ♀ *in agris apud Ragicha, m. 2450, die VIII a. K. Mai.; 3* ♀ *in regione arida super Askole, m. 3150, mense Maio; 1* ♀ *in agris aridis apud frontem gl. molis Biafo dictae, Biahò dictis, m. 3000, die V a. K. Mai.*

Gen. **Micaria** Wstr. 1851.

140) **Micaria pulcherrima** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 4; cepholoth. mm. 2; abdom. mm. 2.1; pedum 1i paris mm. 5; 2i mm. 4.25; 3i mm. 4.1; 4i mm. 6; palporum mm. 2.1.*

♀ *Corporis totius long. mm. 4; cephaloth. mm. 2; abdom. mm. 2.1; pedum 1i paris mm. 5.1; 2i mm. 4.15; 3i mm. 4; 4i mm. 6.5; palporum mm. 1.9.*

Cephaloth. brunneoniger, squamulis violaceomicantibus vestitus. Oculi antici subaequales, in serie valde procurva, medii inter se spatio eorum radio paullo maiore, lateralibus conniventes, a mediis superis spatio mediorum anticorum diametro plus q. duplo remoti. Oculi superiores in serie minus procurva q. series antica; laterales mediis vix maiores;

medii mediis superis fere duplo maiores. Medii superi inter se spatio eorum diametro duplo, a lateralibus spatio eorum radio vix aequali distantes. Pedes rufi, femoribus 1i et 2i paris nigris, pedes speciminibus quae ragiones altissimas incolunt, obscuriores sunt. Coxae et pars inferior femorum tibiarumque squamulis albis. Femora omnia aculeis binis superioribus; tibiae et metatarsi 1i et 2i paris sine aculeis; tibiae 3i et 4i paris duabus seriebus inferioribus et serie singula superiore binorum aculeorum; metatarsi 3i et 4i paris subtus seriebus duabus inferioribus binorum aculeorum et desuper aculeo singulo medio armati. Abdomen nigrum, desuper squamulis viridi-coeruleo-violaceo et aureomicantibus; subtus rhodeo-et viridimicantibus vestitum. Desuper adsunt maculae albae, squamulis formatae: antice maculae duae laterales oblongae, desuper fere abditae, antice convergentes; versus dimidiam partem maculae duae laterales, obliquae, oblongae, antice convergentes, et macula media triangularis adsunt; super mamillas adest macula parva. Maculae in ♀ evidentiores q. in ♂. Palpi ♂ tibia patella aeque longa; tarsus tibia paullo longior, aeque crassus. Epigyne ♀ e plagula rotunda, postice foveis binis virgulatis, antice acutis et convergentibus, et antice foveis binis rotundis sulcata.

Tibia palpi ♂ longa, forma epigynis, oculis anticis aequalibus et pictura abdominis ab aliis speciebus generis distinguitur.

Species haec abundat in regione Baltistan dicta, cum in regionibus humilibus tum in altissimis: inveni autem 1 ♀ apud Dras, m. 3000, die XVII a. K. Mai.; 1 ♀ in agris apud Gungum, m. 2500, die XIII a. K. Mai.; 3 pull. in agris apud Gol, m. 2200, die IX a. K. Mai.; 1 ♀ in agris apud Skardu, m. 2200, die VIII a. K. Mai.; aliam ♀ eodem loco, die II a. K. Sept.; 1 ♀ in agris apud Dusso, m. 2400, die III a. K. Mai.; 1 pull. inter petras super Dusso, m. 2450, eadem die; 1 ♀ in pratis aridis in colle inter Dusso et Biano, m. 3000, die II a. K. Mai.; 1 ♀ in agris apud Askole, m. 3150, mense Maio; 3 ♀ in regione arida super Askole, m. 3150, eodem mense; 1 ♀ in loco Pajù dicto, m. 3500, pridie Id. Mai.; 1 ♀ in regione arida, ubi fl. Braldo et Punmah confluunt, m. 3100, die II a. Non Aug.; 1 ♀ in pratis aridis Skiniltalmosa dictis, in valle fl. Punmah, m. 3200, pridie Non. Aug.; 1 ♀ in pratis Tsok dictis, eadem valle, m. 3490, eadem die; 1 ♀ in pratis aridis Koberzeken dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 3800, die V a. K. Aug.; 4 ♂ et ♀ in pratis Urdukas dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Maio; 8 ♂ et ♀ eodem loco, mense Iunio; 7 ♂ et ♀ eodem loco, mense Iulio; 1 ♀ in pratis, ubi confluunt gl. moles Baltoro et Yermanendu dictae, sitis, m. 4300, Id.

Iul.; 3 ♀ et pull. in pratis apud Thla-Brok, m. 4000, die II a. Id. Aug.; 2 ♂ et ♀ in pratis Chang-Tok dictis, lateribus gl. molis Sarpo Laggo dictae, in regione fl. Tarim, m. 4930, die IV a. Id. Iun.; 1 ♀ apud lacum Turris Mustagh dictum, lateribus gl. molis Sarpo Laggo dictae, m. 4800, die III a. Id. Iun.; 1 ♀ in valico inter valles Oprang et Sarpo Laggo dictas m. 4440, pridie Non. Iun.; 1 ♂ in glarea fl. Shaksgam, inter frontem glac. molis Gasherbrum dictae et locum "Campo Conoide Rossa„ appellatum, m. 3950, die XV a. K. Iul.

141) **Micaria pulcherrima** di Cap. var. **flava** var. nova.

A typo differt pedibus omnino flavorufis, postice macula magna squamulis albis formata ornatis, mamillis flavorufis.

Varietatis huius inveni 2 pull. apud Dandàl, m. 3000, die XVI a. K. Mai.; 1 ♀ im agris apud Skardu, m. 2200, die VIII a. K. Mai.; 1 ♀ in locis aridis supra Askole, m. 3150, mease Maio; 3 ♀ in glarea fl. Braldo apud Askole, m. 3000, mense Maio; 2 ♀ iuv. in loco Pajù dicto, m. 3500, die IV a. K. Aug.

142) **Micaria mutilata** di Cap.

Corporis totius long. 3.9; cephaloth. mm. 1.8; abdom. mm. 2.1; palporum mm. 1.1.

Cephaloth. et pedes colore fulvoluteo; cephalothorax postice sulcis parvis marginalibus, radialibus, nigris, notatus. Coxae albosquamosae. Oculi antici in serie recta, medii lateralibus duplo maiores, inter se fere subcontigui. Oculi posteriores in serie leviter procurva, medii superi lateralibus saltem tertia parte minores, inter se et a mediis anticis spatio mediorum posticorum diametro fere dimidio maiore remoti, lateralibus subcontigui. Quadratus ocularis antice multo angustior, aeque longus q. postice latus. Chelae subtus dente singulo armatae. Laminae sat longae, apice quadrangulari. Sternum oblongum angustum, non costrictum, inter coxas posteriores productum, flavum; coxae posteriores inter se spatio dimidia earum amplitudine minore remotae. Pedes mutili. Abdomen elongatum, tegumentis flavis, aeneo-viridi- et rhodeomicans; antice et dimidia parte adsunt duo cingula, squamulis albis composita, bis interupta; praeterea adest macula parva alba super mamillas. Mamillae alboluridae. Epigyne e plagula flava constat, lateribus duobus marginibus chitinaceis, virgatis, et postice tuberculis parvis munita.

M. auratae *Can. et* M. todillae *E. S. est similis (praes. oculis), sed forma epigynis et colore abdominis facile ab iis distinguitur.*

Speciei huius inveni ♀ singulam in agris apud Skardu, m. 2200, die VIII a. K. Mai.

Superf. Oxyopiformia

Fam. OXYOPIDAE

Gen. **Oxyopes** Latr. 1804.

143) **Oxyopes lineatus** Ltr. 1805.

1 ♀ a Surparaghâ, m. 2200, 28 Ag.; probabilmente appartengono pure a questa specie alcuni pull.: 1 a Shùkula, m. 3800, bosco ai lati del ghiacciaio Punmah, 5 Ag.; 2 a Pajù, luoghi aridi sopra l'oasi, m. 3650, 30 Luglio; 1 a Bardumal, tra i cespugli spinosi del letto del Braldo, m. 3200, 2 Ag.; 6 a Tsok, prati e boschi in val Punmah, m. 3490, 4 Ag.

Hab.: Regione mediterranea, Mesopotania, Turkestan.

144) **Oxyopes jubilans** Cbr. 1885.

1 ♂ sopra Blokore, zona arida, m. 3100, 26 Apr.; 3 ♂ e pull. a Korophon, zona arida poco sopra la fronte del Ghiacciaio Biafo, m. 3100, 8 Ag.; 1 ♀ al colle Takht-i-Sulaiman, presso Srinagar, m. 2000, Sett.; e probabilmente 4 pulli a Skiniltamosa, pianura arida in val Punmah, m. 3200, 4 Agosto.

Hab.: Kashmir.

Superfam. Lycosiformia

Fam. AGELENIDAE

Subfam. Cybaeinae

Gen. **Cybaeus** L. K. 1868.

145) **Cibaeus broni** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 1.8; cephaloth. mm. 0.9; abdom. mm. 1.1; pedum 1i paris mm. 3; 2i mm. 2.8; 3i mm. 2.5; 4i mm. 2.8; palporum mm. 1.5.*

Cephaloth. sternum pedesque colore rufo brunneo; sternum punctatum. Oculi super. in linea leviter procurva: medii lateralibus vix minores, inter se spatio eorum diametro vix minore, a lateralibus spatio eorum diametro dimidia parte maiore, a mediis anticis spatio radio superiorum minore remoti. Medii antici superioribus quarta parte minores, inter se subconniventes, a lateralibus spatio eorum diametro fere duplo remoti. Laterales antici mediis fere duplo maiores. Laterales serierum ambarum inter se subcontigui. Quadratus mediorum antice q. postice multo angustior. Clypeus area oculari duplo latior, valde convexus. Chelicera sat convexa, sulco desuper dente magno hyalino flavo, subtus dentibus 2-3 parvis munito. Tibiae omnes duabus seriebus inferioribus aculeorum munitae: 1° pari aculeorum numerus seriebus ambabus est 4; 2° pari serie antica 2, postica 4; 3° pari 2; 4° autem 3; praeterea 1°, 3° et 4° pari adest utrinque series superior-lateralis, 1° et 4° pari 3 aculeorum, 3° aculeorum binorum; 2° pari tantum series lateralis superior antica binorum aculeorum adest. Metatarsi omnes subtus duabus seriebus, 1°, 2° et 4° pari 3 aculeorum, 3° pari aculeorum binorum armati; praeterea 1° pari adsunt 2 aculei superiores antici, et aculeus lateralis superior posterior; 2° pari tantum series lateralis superior antica binorum acul.; 3° et 4° pari utrinque series lateralis superior, 3° pari 3 aculeorum, 4° autem 4 aculeorum adest. Abdomen griseosericeum, vitta parva longitudinali anteriore flava, dimidium abdominis non attingenti.

Speciei huius, cuius adulti mihi non cogniti sunt et dom. Bron, itinere nostro ductori, dicatae, inveni ♀ 1 in agris apud Chokpiong, m. 2600, die XVI a. K. Sept.; 4 ♀ in rupibus supra Dusso, m. 2400, die XVI a. K. Sept.; et 4 ♀ in agris apud locum Surparaghâ dictum, m. 2200, die IV a. K. Sept.

Subfam. AGELENIDAE

Gen. **Agelena** Walck. 1805.

146) **Agelena labyrinthica** (Cl.) 1757.

2 ♀ iuv. a Khargil nella zona arida sopra il paese, m. 2700, 17 Aprile; 1 pull. sul colle roccioso di Takht-i-Sulaiman, m. 2000, presso Srinagar, in Settembre.

Hab.: Regione Paleartica.

Gen. **Coelotes** Blackw. 1841.

147) **Coelotes stylifer** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 8.75; cephaloth. mm. 4.35; abdom. mm. 4.5; pedum 1i paris mm. 13.75; 2i mm. 13; 3i mm. 11.45; 4i mm. 15.3; palporum mm. 5.*

Cephaloth. antice sat abrupte constrictus, sulco longo; colore rufobrunneo; duabus vittis brunneis ornatus, quae a parte centrali proficiscuntur et antice divergunt; sulci parvi radiales quoque adsunt, colore nigro picti. Sternum pedesque colore rufobrunneo: femora subtus fasciis latis brunneis duabus ornata; tibiae annulis binis latis brunneis parum distinctis. Femora omnia desuper serie 3 aculeorum et serie laterali anteriore binorum aculeorum; tibiae 1i et 2i paris duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum longorum; 3i et 4i paris utrinque serie inferiore et serie laterali aculeorum armatae; series 3° pari ac. binis, 4' aculeis 3 constant. Metatarsi 1i et 2i paris duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum; praeterea 2° pari ac. 2 superiores medii sat longi adsunt; 3° pari adest utrinque series inferior 3 aculeorum, aculeus lateralis in medio articuli situs, et series lateralis superior 3 aculeorum; 4° pari adsunt duae series inferiores 4 acul. et duae series superiores 3 aculeorum. Oculorum series posterior leviter procurva: oculi medii lateralibus saltem tertia parte maiores; inter se spatio eorum radio tertia parte maiore, a lateralibus spatio evidenter maiore remoti, a mediis anticis, quibus fere duplo maiores sunt, spatio eorum radio vix maiore remoti. Oculi antici in serie recta; medii inter se spatio eorum radio paullo minore, a lateralibus spatio eorum radio paullo maiore remoti. Laterales mediis plus q. tertia parte maiores, mediis superioribus vix minores. Laterales serierum ambarum inter se spatio diametri anteriorum tertia parte aequali remoti. Clypeus oculis anticis aeque latus. Chelicera valde geniculata; margo eorum sulci inferior dentibus binis robustis armatus. Abdomen luteum maculis nigris ornatum; maculae nigrae nonnullas lineas designant, quae w *simulant. Palpi patella apophysi externa sat longa, uncata obtusa, et apophysi superiore crassa, apice incisa et fere duplice; tibia subtus duabus carinis antice parum divergentibus et desuper apophysi parva, obtusa crassa; bulbus stylo longo evidenti.*

Bulbo stylo munito C. falcifero *Khyz. similis videtur, sed forma apophysarum patellae ab eo facile distinguitur.*

Speciei huius inveni ♂ in agris apud Gund, m. 2080, die VI a. Id. Apr. et alium ♂ in agris apud Kangàn, m. 2000, die II a. Non. Apr.

148) **Coelotes bidens** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 6.33; cephaloth. mm. 3.25; abdom. mm. 3.33; pedum 1i paris 8,75; 2i mm. 8; 3i mm. 7.33; 4i mm. 9.66; palporum mm. 2.5.*

Cephaloth. pedesque colore rufobrunneo; abdomen (contractum) fulvum, sine ulla pictura evidenti. Oculorum series superior paullo procurva; oculi medii lateralibus vix minores, inter se spatio eorum radio paullo maiore, a lateralibus spatio eorum diametro tertia parte minore, a mediis anticis, quibus tertia parte maiores sunt, spatio eorum radio aequali remoti. Oculi antici in serie recta, medii inter se spatio eorum diametro dimidia parte minore, lateralibus, quibus dimidia parte minores sunt, conniventes. Laterales inter se aequales, inter se spatio minimo remoti. Clypeus oculis anticis paullo angustior. Chelae sat geniculatae; sulci earum margo superior dentibus 3, margo inferior dentibus binis armatus. Femur 1i paris aculeis 3 superioribus et ac. anteriore; 2i paris aculeis binis superioribus et aculeo anteriore; 3i et 4i paris serie superiore et utrinque serie laterali binorum aculeorum. Tibiae omnes utrinque serie inferiore et serie laterali superiore aculeorum armatae; aculeorum numerus est 3 seriebus inferioribus 3i et 4i paris; 2 seriebus coeteris. Metatarsi 1i paris subtus duabus seriebus 3 aculeorum praediti; 2i paris duabus seriebus inferioribus binorum aculeorum; 3i paris utrinque serie inferiore 3 aculeorum, serie laterali ac. binorum et serie laterali superiore 3 aculeorum; 4i paris serie inferiore antica 4 aculeorum, serie inferiore posteriore 3 aculeorum, et utrinque serie laterali 3 aculeorum et serie laterali superiore 4 aculeorum. Tarsi 3i et 4i paris utrinque serie laterali binorum aculeorum. Epigyne e tuberculis binis constat, brunneis, antice valide nigromarginatis; ante ea lorum parvum nigromarginatum adest; antice adest pars media, parva, antice rufomarginata.

Speciei huius, C. pabulatori *E. S. similis, sed oculis mediis anticis lateralibus subcontiguis et colore differentis, inveni ♀ 4 in agris apud Tolti, m. 2400, die XI a. K. Mai.; 4 ♀ iuv. in morena, coespitibus vestita, paucam glaciem gl. molis Baltoro dictae obtegentem, apud Urdukas, m. 3950, mense Maio; 4 ♀ iuv. inter rupes ubi gl. moles Baltoro et Mustagh dictae confluunt, m. 4150, die VII a. Id. Iun.; 2 ♀ in vallecula herbida inter rupes apud Urdukas, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 3900, die X a. K. Aug.*

Fam. HAHNIIDAE

Gen. **Hahnia** C. L. K. 1841.

149) **Hahnia maxima** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 3; cephaloth. mm. 1.4; abdom. mm. 2; pedum 1i paris mm. 5; 2i mm. 5; 3i mm. 4.8; 4i mm. 5.5; palporum mm. 1.9.*

♀ *Corporis totius long. mm. 3.5; cephaloth. mm. 1.4; abdom. mm. 2.4; pedum 1i paris mm. 6.1; 2i mm. 5.9; 3i mm. 5.66; 4i mm. 6.25; palporum mm. 2.2.*

Cephaloth. sternum pedesque ♂ colore ferrugineo, ♀ rufi; abdomen nigrum, accentis nonnullis luteis fere indistinctis ornatum. Cephaloth. latus, parte frontali valde angustata et costricta. Oculi superiores in serie valde procurva; anteriores in serie multo minus procurva. Oculi superi inter se aequales; medii inter se spatio eorum diametri quarta parte maiore, a lateralibus spatio aequali remoti, a mediis anticis spatio eorum diametro tertia parte minore distantes. Laterales inter se subconniventes. Medii antici ♂ superioribus vix minores, ♀ evidenter minores, lateralibus anticis ♂ et ♀ quarta parte minores. Medii antici ♂ inter se spatio eorum diametri tertia parte minore, a lateralibus spatio eorum radio aequali remoti; ♀ autem inter se spatio eorum radio aequali, a lateralibus spatio paullo minore distantes. Clypeus oculis anticis latior, valde proclivis. Femora omnia aculeis 2-3 inferioribus; patellae 3i et 4i paris utrinque aculeo singulo; tibiae 3i et 4i paris aculeis 4 inferioribus, utrinque aculeis binis lateralibus et serie media superiore armatae, quae 3° pari aculeis binis, 4 autem aculeis 4 constat; metatarsi 3i et 4i paris utrinque aculeis binis lateralibus, et aculeo singulo medio superiore. Coeteri articuli inermes. Aculei, praesertim femoribus, subtilissimi, setiformes. Palpi ♂ patella brevis, tibia brevis, subglobosa, sine apophysibus; bulbus simplex, stylo longo circumdatus. Mamillarum externarum articulus basalis est vix brevior q. mamillae coeterorum parium; articulus terminalis autem est articulo basali evidenter brevior. Epigyne e tuberculo brunneo, rutundo, sat elevato constant, carinis duabus postice parallelis, antice divaricatis, et carinis duabus brevioribus obliquis posterioribus praedito.

Stylo ♂ bulbi longo H. muscicola *E. S. similis videtur, sed oculis anticis lateralibus a mediis distantibus et tibia ♂ palpi non armata ab ea differt.*

Speciei huius, in summis regionibus vallium montium Caracoram dictorum sat abundantis, inveni 2 ♀ super glaciem, ubi gl. moles Baltoro et Mustagh dictae confluunt, m. 4100, die VII a. Id. Iun.; 1 ♀ inter rupes super locum eundem, m. 4150, eadem die; 4 ♀ iuv. super morenam coespitibus vestitam, paucam glaciem glaciatae molis Baltoro dictae obtegentem, apud Urdukas, m. 3950, mense Maio; 2 pull. in morena media gl. molis Mustagh dictae, m. 4300, die XVI a. K. Iun.; 3 ♂ et ♀ in pratis Lopsang Bransa dictis, lateribus gl. molis Mustagh dictae, m. 4500, die VI a. Id. Iun.; 7 ♀ eodem loco, die VIII a. K. Aug.; 2 ♂ in morena media gl. molis Baltoro dictae, m. 4300, Id. Iul.; 2 ♀ in pratis Deosai dictis, apud fl. Kala Pani dictum, m. 4200, Kal. Sept.; 2 ♀ in pratis Deosai dictis apud fl. Lal Pani dictum, m. 4000, Kal. Sept.

Fam. PISAURIDAE

Gen. **Stoliczka** Cbr. 1885.

150) **Stoliczka affinis** sp. nova.

♀ *Corporis totius long. mm. 10.5; cephaloth. mm. 5; abdom. mm. 6.5; pedum 1i paris mm. 18,5; 2i mm. 18; 3i mm. 14,5; 4i mm. 20; palporum mm. 5.*

Cephalothorax sat elongatus, rufobrunneus, desuper obscurior, vitta media flava angusta, oculos non attingenti, postice sensim et paullo ampliata, parte posteriore vitta media obscura longitudinali subtilissima divisa. Oculorum series ambae procurvae: oculi medii antici lateralibus vix minores; inter se spatio eorum diametro vix maiore, a lateralibus spatio lateralium radio aequali, a mediis superioribus spatio mediorum superiorum diametro vix maiore remoti. Oculi superi inter se subaequales; eorum diametrum diametro mediorum anticorum saltem dimidio maius; medii superi inter se spatio eorum diametro aequali, a lateralibus spatio fere duplo remoti. Clypeus oculis anticis triplo latior, flavus. Chelae flavae. Sternum brunneum, vitta media longitudinali flava. Pedes brunnei, femoribus, praesertim subtus, valde infuscatis. Femora omnia desuper serie 3 aculeorum, et serie laterali antica, quae pedibus anterioribus ex aculeo singulo, pedibus posterioribus ex ac. 3 constat. Patellae aculeo singulo superiore. Tibiae omnes serie superiore binorum aculeorum et utrinque serie laterali superiore binorum acul. et serie laterali inferiore 3 aculeorum. Metatarsi utrinque serie laterali-superiore et serie laterali-inferiore 3 acul. armati. Abdomen elongatum, desuper brunneum, vitta

rufa brevi longitudinali parum distincta; lateribus et subtus rufoluteum, lateribus fascia longitudinalis lata brunnea adest, desuper bene definita, subtus sensim obsoleta. Epigyne non adhuc adulta.

Speciei huius, clypeo amplissimo, oculis mediis anticis lateralibus parum minoribus et vitta cephalothoracis immaculata a St. insigni *Cbr. distinctae, inveni* ♀ *iuv. in agris apud Garhi, in valle fl. Hydaspis (nunc Jehlum dicti), m. 1200, die VII a. K. Apr.*

Fam. LYCOSIDAE

Subfam. HYPPASINAE

Gen. **Hippasa** E. S. 1885.

151) **Hippasa flavicoma** sp. nova.

♀ *Totius corporis long. mm. 12; cephaloth. mm. 5; abdom. mm. 7; pedum 1i paris mm. 12.5; 2i mm. 12; 3i mm. 10; 4i mm. 16; palporum mm. 4.*

Cephaloth. rufobrunneus, duabus vittis lateralibus flavis parum distinctis et vitta media lata parallela, oculos posteriores attingenti, flava. Ocul. series antica fere recta, secunda vix angustior; oculi inter se aequales, oculis 2ae seriei spatio eorum diametro aequali, inter se spatio eorum radio vix maiore remoti. Diametrum oculorum 2ae seriei diametro oculorum anticorum duplo maius. Oculi 2ae seriei inler se spatio diametro eorum sexta parte minori, ab oculis 3ae seriei, quibus vix maiores sunt, spatio eorum diametro paullo maiore remoti; oculi 3ae seriei inter se spatio eorum diametro plus q. duplo remoti. Clypeus oculis anticis dimidio latior. Chelae rufonigrae, margo earum inferior dentibus 3 aequis; margo superior autem dentibus 3, quorum duo basales conligui, tertius remotior; medius coeteris maior. Sternum flavum, pedes colore rufobrunneo. Femora desuper aculeis 3 longis, antice et postice aculeis brevioribus quorum numerus est antice 2, 1^0 et 2^0 pari, 3 pari 3^0 et 4^0; postice, femoribus cunctis 3. Patellae anticae muticae; posteriores utrinque aculeo singulo. Tibiae anticae duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum; posteriores autem duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum, utrinque serie laterali binorum aculeorum, et serie superiore media binorum aculeorum. Metatarsi antici scopulati, subtus duabus seriebus aculeorum 3 armati; 3i et 4i paris sine scopulis, sed utrinque serie laterali et serie inferiore 3 aculeorum. Tarsi cuncti scopulati. Abdomen pilis

flavis vestitum, desuper rufum, subtus flavum; desuper adest fascia lata flava longitudinalis quae antice vittam rufam longitudinalem lanceolatam parum distinctam continet, postice accentis brunneis latis resecatur.

Speciei huius colore (praesertim sterni) distinctae, inveni 6 ♀ iuv. in agris apud Garhi, in valle fl. Hydaspis (nunc Jehlum dicti), m. 1200; die VII a K. Apr.

Subf. LYCOSEAE

Gen. **Hogna** E. S. 1885. (1)

152) **Hogna concolor** sp. nova.

Corporis totius long. mm. 13; cephaloth. mm. 7; abdom. mm. 7; pedum 1i paris mm. 26.5; 2i mm. 26.5; 3i mm. 26; 4i mmi 31; palporum mm. 7.

Cephaloth. pedesque rufobrunnei, pilis griseis vestiti. Oculorum series antica paullo procurva, 2a evidenter brevior; oculi medii inter se spatio eorum diametro paullo minore; a lateralibus, quibus quarta parte maiores sunt, spatio mediorum radio dimidio minore remoti; a mediis superis spatio mediorum anticorum diametro vix maiore remoti. Oculi 2ae et 3ae seriei inter se aequales et spatio eorum diametro aequali inter sese remoti; diametrum eorum diametro lateralium anticorum paullo plus q. duplo maius. Oculi 2ae seriei inter se spatio diametro eorum vix maiore; oculi 3ae seriei inter se spatio eorum diametro triplo distantes. Chelae subtus tridentatae; sternum brunneonigrum. Femora omnia serie superiore et serie laterali binorum aculeorum. Patellae 1i paris muticae; 2i paris aculeo singulo anteriore; coeterae aculeo superiore et utrinque aculeo singulo armatae. Tibiae omnes utrinque serie inferiore 3 aculeorum et serie laterali binorum aculeorum; tibiis posterioribus autem adest series media superior binorum aculeorum. Metatarsi utrinque serie inferiore et serie laterali aculeorum praediti: eorum numerus est 2 seriebus lateralibus metatarsorum anticorum; 3 seriebus coeteris. Metatarsi antici usque ad basim sat crebre scopulati; posteriores tantum parte apicali scopulati. Tarsi cuncti scopulati. Abdomen, alcohole valde constrictum, omnino griseum videtur. Epigyne e plagula rotunda constat, carina longitudinali, antice et postice dilatata, divisa.

---

(1) Per i motivi da me già esposti altrove, mi pare che il genere *Lycosa* Latr. debba venire suddiviso: il nome generico *Lycosa* resta naturalmente al gruppo della *L. tarantula* (Rossi).

Speciei huius sat distinctae inveni ♀ in agris apud Gund, in valle fl. Sind, m. 2080, die IV a K. Apr.

Gen. **Lycorma** E. S. 1885.

153) **Lycorma rubromandibulata** (Cbr.) 1885.

Questa specie, ben distinta pel colore rosso scarlatto dei peli anteriori dei cheliceri, è abbastanza frequente nel Kashmir: 1 ♂ e 1 pull. a Srinagar, m. 1700; 22 Marzo; 1 ♀ nei prati aridi di Khunamuh, m. 1900, 29 Marzo; 1 altra ♀ a Kangàn, nel letto del Sind, m. 2000, 3 Apr.; 1 ♀ iuv. sul monte Gandkakar sopra Kàngan, m. 2800, 4 Apr.; 1 ♀ iuv. nel bosco coprente le pendici di q. ta 10375, pr. Kangàn, m. 2800, 5 Aprile.; 4 ♂, ♀ e pull. a Gund, in Val Sind, m. 2080, 9. Aprile.

Credo opportuno dare qui una breve descrizione dei caratteri non menzionati dal Cbr., che aveva sott'occhio solo animali giovani.

♂ Corporis totius long. mm. 10; cephaloth. mm. 7; abdom. mm. 7; pedum 1i paris mm. 24; 2i mm. 23; 3i mm. 21; 4i mm. 28; palporum mm. 8.

♀ Corporis totius long. mm. 18; cephaloth. mm. 8; abdom. mm. 13; pedum 1i paris mm. 20; 2i mm. 19.5; 3i mm. 19; 4i mm. 24; palporum mm. 8.

Oculorum series antica vix procurva serie 2a aeque lata; oculi inter se aequales et inter se spatio eorum radio aequali remoti; ab oculis 2ae seriei spatio anticorum diametro paullo minore distantes. Oculorum 2ae seriei diametrum diametro anticorum fere duplo maius; diametro oculorum 3ae seriei vix maius. Oculi 2ae seriei inter se spatio eorum diametro quinta parte minore; ab oculis 3ae seriei spatio eorum diametro sexta parte minore remoti; oculi 3ae seriei inter se spatio eorum diametro valde plus q. duplo remoti. Clypeus oculis anticis aeque latus. Chelae subtus dentibus 3, quorum basalis coeteris vix est minor. Femora omnia serie superiore et serie anteriore aculeorum; femora posteriora praeterea serie postica aculeorum praedita; series omnes aculeis binis constant. Patellae anticae muticae; posteriores aculeo superiore et utrinque aculeo laterali armatae. Tibiae omnes duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum et praeterea 3⁰ et 4⁰ pari serie media superiore et utrinque serie laterali binorum aculeorum. Metatarsi omnes duabus seriebus inferioribus 3 aculeorum et praeterea 3' et 4⁰ pari utrinque serie laterali binorum aculeorum. Aculei pedibus anterioribus parvi et parum visibiles. Scopulae crebrae. Abdomen iuvenibus subtus duabus vittis albis longitudinalibus

interruptis ornatum. Palpi ♂ bulbus parte media dentibus binis geminatis, quorum interior est maximus, et parte distali tuberculo magno, triaculeato, versus partem mediam dente magno. Epigyne ♀ e plaga longiore q. latiore, antice angustiore, carina sat lata divisa, constat.

Mi pare che questi caratteri permettano senz'altro di escludere che questa bella specie possa appartenere al gruppo della *L. vultuosa* C. K., *singoriensis* Laxm. etc., con le quali presenta qualche somiglianza, e di attribuirla senza dubbio al gen. *Lycorma*.

Hab.: Val Sind.

Gen. **Trochosina** E. S. 1885.

154) **Trochosina terricola** (Th.) 1856.

1 ♀ a Gund, m. 2080, 9 Aprile; 1 altra ♀, iuv., nei campi di Kangàn, m. 2000, 3 Aprile.

Hab.: Europa, Africa Sett., Turkestan, Siberia.

Subfam. PARDOSEAE

Gen. **Pardosa** C. K. 1848.

155) **Pardosa baltoroi** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 7.75; cephaloth. mm. 4; abdom mm. 3.75; pedum 1i paris mm. 17; 2i mm. 14,1; 3i mm. 13.6; 4i mm. 18; palporum mm. 5.

♀ Corporis totius long. mm. 11; cephaloth. mm. 5; abdom. mm. 6.33; pedum 1i paris mm. 17.5; 2i mm. 16.5; 3i mm. 16; 4i mm. 22; palporum mm. 6.5.

Corpus colore omnino nigro; tarsi tantum rufescentes. Corpus pilis flavidis vestitum. Cephaloth. antice evidenter constrictus. Oculi antici in serie sat valide procurva, aequales; medii inter se spatio eorum diametro quinta parte minore, a lateralibus spatio eorum radio vix minore, ab oculis 2ae seriei spatio eorum diametro aequali remoti. Oculorum 2ae seriei diametrum diametro anticorum valde plus q. duplo maius, diametro oculorum 3ae seriei vix maius. Oculi 2ae seriei inter se et ab oculis 3ae seriei spatio eorum diametro quinta parte maiore remoti; oculi 3ae seriei inter se spatio oculorum diametro duplo remoti. Clypeus oculis anticis dimidio maior. Metatarsi IV paris evidenter longiores q. patellae cum ti-

biis. Aculei longissimi; femoribus adsunt series superior binorum acul. et utrinque series lateralis; series laterales paribus anterioribus aculeo singulo, posterioribus aculeis binis constant. Patellae 1i paris muticae; coeterae utrinque aculeo singulo et praeterea 3⁰ et 4⁰ pari aculeis binis superioribus. Tibiae cunctae aculeis binis superioribus et utrinque serie lateralí superiore binorum aculeorum et serie laterali inferiore, quae paribus anticis aculeis 6, paribus posterioribus ac. 3 constat. Metatarsus 1i paris utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum et serie laterali inferiore 3 aculeorum; 2i paris serie laterali superiore binorum ac. et serie laterali inferiore 4 acul.; 3i paris desuper aculeo singulo et utrinque serie laterali superiore et serie laterali inferiore 3 acul.; 4i paris desuper aculeis binis et utrinque serie laterali superiore et serie laterali inferiore 4 aculeorum. Palpi ♂ tibia saltem dimidio patella longior; bulbus parte media aculeo gracili, brevi, incurvo. Epigyne ♀ e fovea pentagonali parva, subtiliter marginata constat, antice duabus aliis foveis maioribus rotundis indistinctis.

Speciei huius, P. nigrae *similis, inveni specimina nonnulla super glaciem glaciatarum molium; tantum spec. unum inveni super morenam lateribus molis Sarpo Laggo dictae, apud lacum Turris Mustagh appellatum, m. 4800, die V a. Id. Iul.; coetera specimina omnia super glaciem vagabant: 1 ♀ super frontem gl. molis Biafo dictae, m. 3700; die VI a. Id. Mai.; 4 ♂ et ♀ inter petras super gl. molem Punmah dictam, m. 4500, eadem die; 2 ♂ et ♀ in morena centrali gl. molis Baltoro dictae, m. 4700, mense Maio; 5 ♂ et ♀ eodem fere loco, m. 4600, mense Maio; 1 ♀ eodem fere loco, sed m. 5170, mense Maio; 1 ♀ ubi confluunt gl. moles Baltoro et Mustagh dictae, m. 4100, die VII a. Id. Iun.; 1 ♀ super gl. molem Sarpo Laggo dictam, m. 4800, die II a. Id. Iul.; 3 ♂ et ♀ in mediam gl. molem Baltoro dictam, m. 4300, Id. Iul.; 1 ♀ in circo Concordia appellato, super gl. molem Baltoro dictam, m. 4700, pridie Id. Iul.; 1 ♀ super gl. molem Urdok dictam, m. 4400, die VIII a K. Iul.; 1 ♀ super eandem gl. molem, m. 4800, die V a. K. Iul.*

156) **Pardosa vindicata** (Cbr.) 1885.

Attribuisco a questa specie 2 pull. di Gund, m. 2080, 9 Apr.; altri 2 dei campi di Rezam, m. 2250, 10 Aprile; 1 altro delle gole di Munihoi, m. 2500, 10 Aprile (tutti in val Sind); tutti caratterizzati dallo sterno con linea longitudinale gialla, dalla fascia dorsale del cefalotorace a lati paralleli, dalle zampe concolori.

Hab.: Val Sind, Pamir.

157) **Pardosa credula** (Cbr.) 1885.

Frequentissima nel Baltistan, in basso ed anche ai lati dei ghiacciai: 1 ♀ iuv. sotto l'oasi di Dandal (V. Dras), m. 3000, 15 Apr.; 1 ♀ iuv. a Dras, presso la neve, m. 3100, 13 Aprile; 2 ♀ a Gungum, piccola oasi in Val Sooroo, m. 2500, 18 Apr.; 1 ♀ sopra Alchori, in val Shigar, m. 3200, prati aridi, 26 Apr.; 5 ♂ e ♀ nei prati di Urdukas, m. 4000, in Maggio; 9 ♂ e ♀ nella stessa località, in Giugno e altri 5 ♂ e ♀ in Luglio; 1 ♀ in un vallone umido, erboso, sopra Urdukas, m. 4250, Luglio; 1 ♀ sui prati al lato del ghiacciaio Jermanendu, m. 4300, 15 Luglio; 3 ♀ iuv. nei prati di Tramgo Bransa, m. 4590, 31 Luglio; 1 ♀ a Skinmang, sul ghiacc. Punmah, m. 4300, 10 Agosto; 2 ♀ nei prati di Karal Marfo, sotto il Boorgi La, m. 4200, 31 Agosto; 2 ♂ e ♀ iuv. nei prati delle Chota Deosai, m. 3850, 2 Sett.

Credo opportuno esporre qui i dati riferentesi all'armatura delle zampe che nè il Cambridge nè lo Schmidt indicano per esteso, e dare la figura del bulbo del ♂ e dell'epigine della ♀.

Femora cuncta serie superiore aculeorum (quorum numerus est 2 in paribus anticis et 3 in paribus posterioribus) et utrinque serie laterali binorum aculeorum; patellae cunctae utrinque aculeo laterali et praeterea paribus posterioribus aculeo longo superiore; tibiae 1i, 2i et 3i paris utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum et serie laterali inferiore 3 aculeorum; tibia 3i paris utrinque serie laterali superiore et serie laterali inferiore binorum aculeorum; metatarsi omnes utrinque serie laterali superiore et serie laterali inferiore 3 aculeorum.

Hab; Turkestan, Pamir, Monti Alai.

158) **Pardosa stellata** (Cbr.) 1885.

Una ♀ di Kangàn, nella valle del Sind, m. 2000, 3 Apr.; 2 ♂ e ♀ a Gund (Val Sind), m. 2080, 9 Apr.;

La ♀ di Kangàn è talmente scura che la colorazione fondamentale sembra bruna: le fascie gialle sono ridotte a tracce; anche sulle zampe Ie parti gialle sono molto ridotte a vantaggio di quelle brune.

Siccome il Cambridge descrive accuratamente solo i colori, mi pare necessario completare la descrizione di questa bella specie.

Oculorum series antica valde procurva, serie 2a evidenter angustior. Oculi medii lateralibus paullo minores; inter se spatio eorum diametro dimidia parte minore, a lateralibus spatio eorum diametri tertia parte

aequali; ab oculis 2ae seriei spatio eorum diametro aequali remoti. Oculorum 2ae seriei diametrum diametro mediorum anticorum fere triplum; diametro oculorum 3ae seriei paullo maius. Spatium inter oculos 2ae seriei eorum diametro paullo minus; oculi 2ae seriei ab oculis 3ae seriei spatio oculorum 2ae seriei diametro vix minore, diametro oculorum 3ae seriei vero vix maiore remoti; oculi 3ae seriei inter se spatio eorum diametro plus q. triplo remoti. Clypeus oculis mediis anticis aeque altus. Femora cuncta serie superiore et utrinque serie laterali binorum aculeorum praedita; patellae cunctae utrinque aculeo laterali et praeterea, paribus posterioribus, aculeo superiore; tibiae 1i et 2i paris utrinque serie laterali superiore et serie laterali inferiore binorum aculeorum; tibiae parium posteriorum utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum et serie laterali inferiore 3 acul.; praeterea 4⁰ pari adsunt duo aculei superiores. Metatarsi omnes utrinque serie laterali superiore aculeorum (quorum numerus est 2 paribus anterioribus et 3 paribus posterioribus) et serie laterali inferiore 3 aculeorum. Palpi ♂ bulbus sat elongatus, dimidia parte unco magno sat acuto, retroverso. Epigyne ♀ plagula forma ferri equini, antice interrupta, constat: dimidio adest carina angusta, postice abrupte ampliata.

Hab.: Pamir e Turkestan.

159) **Pardosa flavisterna** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 7.5; cephaloth. mm. 4; abdom. mm. 3.5; pedum 1i paris mm. 13; 2i mm. 12; 3i mm. 11; 4i mm. 16; palporum mm. 4.75.

♀ Corporis totius long. mm. 8.75; cephaloth. mm. 4.25; abdom. mm. 5.1; pedum 1i paris mm. 14.2; 2i mm. 13,75; 3i mm. 13.2; 4i mm. 17.75; palporum mm. 5.

Cephalothorax sat amplus, brunneus, parte cephalica nigra; desuper adest vitta flava, antice, inter oculos posteriores, truncata, dein dilatata, ovalis, puncta bina brunnea parva continens, postea stellata, denique parallela et angustata. Lateribus adest vitta flava sat subtilis, bis dilatata; cum dilatatur, vittis radiantibus parvis non integris, brunneis, resecatur. Clypeus flavus, nigromaculatus. Oculorum series antica parum procurva; oculi medii lateralibus saltem tertia parte maiores; eorum diametrum radio oculorum 2ae seriei paullo maius. Oculi medii antici inter se spatio eorum radio aequali, a lateralibus spatio eorum radio dimidia parte minore, ab oculis 2ae seriei spatio eorum diam. aequali remoti. Oculi 2ae seriei inter se et ab oculis 3ae seriei, quibus vix maiores sunt,

spatio eorum diametro dimidia parte maiore remoti. Oculi 3ae seriei inter se spatio eorum diametro quadruplo distantes. Clypeus oculis mediis fere duplo latior. Chelae rufae, sulco desuper et subtus dentibus 3 armato; dentes inferiores inter se aquales; superiorum autem distalis est maximus, proximalis autem minimus. Sternum flavum. Pedes flavi; femora tibiae et metatarsi duobus annulis brunneis incompletis plus minusve distinctis; ♂ annuli sunt minus distincti; pedes interdum omnino flavi videntur. Femur 1i paris desuper ac. 3 et utrinque serie acul. binorum; 3i et 2i paris serie superiore et serie antica binorum aculeorum; 4i serie superiore 3 acul. et serie antica binorum aculeorum armata. Patellae cunctae utrinque ac. singulo et praeterea paribus posterioribus aculeo superiore. Tibiae 1i, 2i et 3i paris utrinque serie laterali superiore binorum acul. et serie laterali inferiore 3 acul.; 3⁰ pari adest quoque aculeus superior. Tibia 4i paris aculeo singulo superiore anteriore subapicali, serie binorum aculeorum laterali superiore posteriore et subtus duabus seriebus binorum aculeorum. Metatarsi 1i et 2i paris utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum et serie laterali inferiore 3 aculeorum; 3i paris utrinque serie laterali superiore et serie laterali inferiore 3 ac.; 4i paris utrinque serie laterali superiore 3 aculeorum et serie laterali inferiore, antice acul. 3, postice ac. 4 constanti. Metatarsus 4i paris est aeque longus q. patella cum tibia. Abdomen brunneoflavidum, desuper vitta rufa, maculis luteis marginata; postice serie parium macularum lutearum; maculae omnes punctum nigrum continent; antice maculae sunt bene distinctae; paribus posterioribus maculae confluunt, ita ut accenta transversa et vittas tranversas. simulent. Latera quoque luteo-maculata. Pictura ♂ minus distincta. Palpi ♂ femur flavum, nigromaculatum; patella et tibia parte basali flavae, apicali autem nigrae; tarsus niger, apice tantum interdum flavus. Bulbus sat magnus, parte media unco brevi et lato, retroverso. Palpi ♀ eodem colore q. pedes. Epigyne ♀ plagula rubra constat, antice angusta, postice dilatata, sulco logitudinali parallelo divisa; postice adsunt foveae binae. Sulcus carinam angustam continet, postice abrupte dilatatam: foveae tubercula continent, parti carinae dilatatae pertinentia.

Species haec P. astrigera *(L. K.) forma epigynis et colore similis videtur, sed tamen epygine bene distinguitur; praeterea sternum est flavum.*

Abundat tum in Kashmir cum in Baltistan, altitudinem glaciatarum molium non attingit. Inveni 2 ♀ iuv. in Srinagar, m. 1700, die X a. K. Apr.; 1 ♀ in agris apud Kangàn, in valle fl. Sind. m. 2000, die II a. Non. Apr.; 4 ♀ in glarea fl. Sind apud Kangàn, m. 2000, pridie Non.

Apr.; 13 ♂ et ♀ in agris apud Gund, in valle fl. Sind, m. 2080, die IV a. Id. Apr.; 1 pull. in agris apud Rezan, m. 2250, in valle fl. Sind, die III a. Id. Apr.; 1 ♀ in valle arida apud Khabr, in valle fl. Sooroo, m. 2900, die XV a. K. Mai.; 4 ♂ et ♀ in agris apud Parkutta, in valle fl. Indi, m. 2400, die X a. K. Mai.; 1 ♂ in agris apud Gol, in eadem valle, m. 2300, die IX a. K. Mai.; 1 ♀ in agris apud Skardu, m. 2200, die VIII a. K. Mai.; 4 ♀ iuv. eodem loco, die III a. K. Sept. 2 ♀ iuv. in agris apud Shigar, m. 2200, die VIII a. K. Sept.; 2 ♂ et ♀ in agris apud Khutty, in fl. valle Shigar, m. 2300; die V a. K. Mai.; 3 ♂ et ♀ in agris apud Kushumul, in eadem valle, m. 2300, die IV a. K. Mai.; 2 ♀ in locis aridis super Alchori, in eadem valle, m. 2300, die V a. K. Mai.; 1 ♀ in agris apud Dusso, in valle fl. Braldo, m. 2400, die III a K. Mai.; 2 pull. in agris apud Hoto, in eadem valle, m. 2900, pridie K. Mai.; 1 ♀ iuv. in valle humorosa super Pajù, m. 3500, die III a. K. Aug.; 1 ♀ iuv. in glarea fl. Braldo, apud Bardumal, m. 3300, die III a. Non. Aug.; 1 ♀ iuv. in valle Boorgi Nullah dicta, super Skardu, in pratis, m. 3200, pridie K. Sept.

160) **Pardosa hydaspis** sp. nova.

♂ Totius corporis long. mm. 4.1; cephaloth. mm. 2.1; abdom. mm. 2; pedum 1i paris mm. 7.5; 2i mm. 6.75; 3i mm. 6; 4i mm. 7.8; palporum mm. 2.6.

♀ Totius corporis long. mm. 5.66; cephaloth. mm. 2.1; abdom. mm. 3.8; pedum 1i paris mm. 7.33; 2i mm. 7.2; 3i mm. 7; 4i mm. 8.75, palporum mm. 2.66.

Cephaloth. ♂ brunneus, pilis albis vestitus, parte oculari nigra, vitta superiore flava sine vittis lateralibus; ♀ flavus parte oculari nigra, vittis lateralibus fuscis vix distinctis. ♂ et ♀ oculi antici iu serie leviter procurva, secunda augustior; medii lateralibus tertia parte maiores; eorum diametrum radio oculorum 2ae seriei vix maius. Oculi medii antici inter se spatio eorum radio vix maiore, lateralibus subconniventes, ab oculis 2ae seriei spatio eorum diametro tertia parte minore remoti. Oculi 2ae seriei inter se spatio eorum diametro sexta parte minore remoti; ab oculis 3ae seriei, quibus aequales sunt, spatio eorum diametro sexta parte maiore distantes. Oculi 3ae seriei inter se spatio eorum diametro plus q. duplo remoti. Clypeus oculis mediis anticis dimidio maior. Chelae brunneae; margines sulci earum dentibus 3 aequis praediti. Sternum fulvum. ♂ femora antica nigricantia, femora 2i paris desuper parte basali nigricantia; 3i et 4i paris et coeteri articuli flavi. ♀ pedes

omnino flavi, femoribus, tibiis et metatarsis annulis brunneis parum distinctis. ♂ *et* ♀ *metatarsus 4i paris aeque longus q. patella cum tibia. Femora omnia desuper aculeis 3; antice aculeo singulo; postice paribus anterioribus aculeis binis, posterioribus autem aculeo singulo. Patellae cunctae utrinque aculeo laterali; praeterea paribus posterioribus aculeo superiore. Tibiae omnes desuper aculeis binis et utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum et serie laterali inferiore ac. 3. Metatarsi 1i et 2i paris utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum et serie laterali inferiore 3 acul.; 3i paris utrinque serie laterali superiore et serie laterali inferiore 3 aculeorum; 4i paris utrinque serie laterali superiore 3 aculeorum et serie laterali inferiore 4 aculeorum. Abdomen brunneum, desuper fascia flava latissima longitudinali, antice vittam rufam lanceolatam continenti, postice accentis subtilissimis paucis brunneis: adsunt quoque paria punctorum nigrorum: pictura* ♀ *est minus distincta. Palpi* ♂ *nigri, apice femorum et tarsorum flavo. Bulbus fere ut in* P. flavisterna; *uncus bulbi est longior, sed brevior et latior q. in* P. stellata *(Cbr.). Palpi* ♀ *eodem colore q. pedes. Epigyne e plagula longiore q. latiore constat, sulco magno subtiliter marginato. Species haec* P. stellatae *(Cbr.) et* P. flavisternae *di Cap. est similis sed forma egpigynis facile a* P. stellata *distinguitur; uncus* ♂ *quoque est amplior in* P. stellata. P. flavisterna *et* P. hydaspis *sunt vero simillimae et forma* ♂ *palpi vix inter se distinguendae; sed colore cephalothoracis et forma epigynis inter se distinguntur.*

Speciei huius inveni 5 ♂ *et* ♀ *apud Garhi, in valle fl. Hydaspis (nunc Jehlum dicti), m. 1200, a. K. Apr.*

161) **Pardosa condolens** (Cbr.) 1884.

Questa specie è frequente in tutto il Baltistan sopra i 3000 m. e sopratutto nei prati ai fianchi dei ghiacciai: 4 ♂ e ♀ sulle morene dell'alto gh. Punmah, m. 4500, 9 Maggio; 1 ♀ nei prati di Dumultar; a fianco del ghiacc. stesso, m. 3900; 6 Ag.; 5 ♀ e pull. tra i sassi del ruscello che separa i prati di Dumaltar dal gh. Punmah, m. 3900, 6 Ag.; 1 ♂ iuv. nei prati aridi di Shimtsà, in val Punmah, m. 3900, 4 Ag.; 4 ♂ e ♀ davanti alla fronte del gh. Biafo, m. 3100, 13 Maggio; 1 ♀ a Bardumal, tra i cespugli a lato del fiume Braldo, m. 3200, 14 Maggio; 1 ♀ iuv. nello stesso luogo, 2 Ag.; 3 ♀ sulle rocce a fianco del gh. Baltoro, tra gli sbocchi dei gh.i Dunge e Tramgo, m. 3900, 28 Luglio; 5 ♂ e ♀ al Campo cima Tramgo, prati, m. 4950, 30 Luglio; 4 ♂ e ♀ nei prati di Urdukas, m. 4000, Maggio; 6 ♂ e ♀ e pull.

sulla morena erbosa coprente poco ghiaccio del Baltoro sotto Urdukas, m. 3950, Maggio; 8 ♂ e ♀ nello stesso luogo, Giugno; altri 7 ♂ e ♀ nello stesso luogo, Luglio; 1 ♀ in un canalone umido erboso sopra Urdukas, m. 4250, Maggio; 2 ♀ e pull. nello stesso luogo, Giugno; 2 ♀ nello stesso luogo, Luglio; 4 ♂, ♀ e pull. nei prati sullo sperone roccioso tra i gh. Baltoro e Mundu, m. 4300, 3 Giugno; 3 ♂ e ♀ nello stesso luogo, Luglio; 5 ♀ nei prati di Lopsang Bransa, ai lati del gh. Mustagh, m. 4500, 18 Maggio; 8 ♂ e ♀ nello stesso luogo, 7 Giugno; 10 ♂ e ♀ nello stesso luogo, 24 Luglio; 3 pulli tra le rocce alla confluenza dei gh.i Baltoro e Mustagh, m. 4100, 6 Giugno; 2 ♀ nei prati ai lati del gh. Yermanendu, m. 4300, 15 Luglio; 1 ♀ sulle sponde del laghetto a fianco del gh. Mustagh, sopra Lopsang Bransa, m. 4600, 1 Luglio; 3 ♀ in un canalone erboso tra le rocce poco a valle di Urdukas, m. 3900, 31 Luglio; 5 ♂ e ♀ al Campo Piede Crystal, m. 4450, 23 Luglio; 1 ♀ sulle morene del gh. Sarpo Laggo, m. 4390, 11 Giugno; 9 ♂ e ♀ nei prati di Chang Tok ai lati del gh. Sarpo Laggo, m. 4930, 9 Giugno; 5 ♂ e ♀ sui pendii aridi di Moni Bransa, m. 4600, 10 Giugno; 18 ♂ e ♀ sulle sponde erbose del lago Torre Mustagh, m. 4800, 10 Luglio; altri 8 ♂ e ♀ nello stesso luogo, 10 Giugno; 17 ♂ e ♀ a Durbin Jangal, m. 4650, 4 Luglio; 1 ♀ alla sella tra i gh.i Gasherbrum e Urdok, m. 4715, 19 Giugno; 3 ♂ e ♀ nel letto del fiume Shaksgam tra la fronte del gh. Gasherbrum e il Campo Conoide Rossa, m. 3950, 16 Giugno; 2 ♂ e ♀ nel letto del fiume stesso fra Campo Conoide Rossa e Campo Dolomiti, m. 3900, 18 Giugno; 2 ♂ e ♀ sulle morene presso il Campo in valle K. 2, m. 4000, 7 Luglio; 5 ♀ e pull. nei prati di Thla Brok, m. 4000, 11 Agosto; 1 ♀ nell'oasi di Askole, m. 3000, Maggio; 3 ♂ e ♀ nella zona arida sassosa sopra l'oasi stessa, m. 3150, Maggio; 2 ♂ e ♀ iuv. nei campi aridi di Biahò presso la fronte del Biafo, m. 3000, 10 Maggio; 1 ♀ nei prati di Kala Pani nelle Deosai m. 4200, 1 Sett.; 2 ♀ nei prati di Lal Pani nelle Deosai, m. 4000, 1 Sett.

Credo opportuno aggiungere alla descrizione del Cambridge e a quella più completa dello Schmidt quanto mi risulta circa l'armatura delle zampe e dare la figura degli organi genitali.

Femora cuncta utrinque aculeo singulo armata; praeterea paribus anticis adsunt aculei 2 superiores; paribus posterioribus autem adest desuper aculeus singulus. Patellae anticae muticae; paribus posterioribus adest utrinque aculeus singulus; desuper adest series aculeorum binorum. Tibiae cunctae serie superiore aculeorum binorum et utrinque serie laterali superiore (quae paribus 1°, 2° et 3° aculeis binis, 4° autem ac. 3 constat); et serie laterali inferiore 3 aculeorum. Metatarsi cuncti utrinque

serie laterali superiore aculeorum, paribus anticis aculeis binis, posterioribus autem ac. 3 constanti, et serie laterali inferiore 3 aculeorum.
Hab.: Pamir, Turkestan, Caucaso.

162) **Pardosa tridentis** sp. nova.

♂ *Corporis totius long. mm. 5.75; cephaloth. mm. 3.33; abdom. mm. 2.5; pedum 1i paris mm. 12.5; 2i mm. 11.2; 3i mm. 10.1; 4i mm. 14.75; palporum mm. 4.5.*

♀ *Corporis totius long. mm. 9.5; cephaloth. mm. 4; abdom. mm. 6; pedum 1i paris mm. 13.75; 2i mm. 13.33; 3i mm. 13; 4i mm. 16; palporum mm. 4.*

Cephaloth. sat latus, rufobrunneus, spatio oculari nigro, vitta flava laterali submarginali angusta et interrupta, desuper vitta, antice evidenter trifida, cornubus lateralibus curvis, in medio cephalothoracis dilatata et stellata, postice sensim angustata et parallela. Oculorum series antica valde angustior q. secunda, evidenter procurva; oculi medii lateralibus fere duplo maiores, inter se spatio eorum diametro tertia parte minore, a lateralibus spatio eorum radio aequali, ab oculis 2ae seriei spatio eorum diametro aequali remoti. Oculi 2ae seriei inter se spatio eorum diametro vix tertia parte minore, ab oculis 3ae seriei, quibus paullo maiores sunt, spatio eorum diametro quinta parte minore remoti. Oculi 3ae seriei inter se spatio eorum diametro triplo distantes. Clypeus oculis mediis anticis dimidio minor, rufus. Chelae rufae, margine superiore sulci dentibus 3 parvis aequis, margine inferiore dentibus 3, quorum basalis est maximus, distalis autem minimus. Sternum nigrum. Pedes flavi, femoribus annulis 4 brunneis; tibiis metatarsisque annulis binis plus minusve indistinctis. Femora omnia serie superiore et utrinque serie laterali binorum aculeorum praedita. Patellae utrinque aculeo singulo; praeterea pari 3° et 4° desuper adest aculeus singulus. Tibiae parium anticorum utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum et serie laterali inferiore 4 acul.; parium posteriorum serie superiore media acul. binorum et utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum et serie laterali inferiore acul. 3. Metatarsi omnes utrinque serie laterali superiore et serie laterali inferiore 3 aculeorum. Abdomen luteo-brunneum, antice vitta brunnea lanceolata, parte interna colore dilutiore et lateribus serie sat indistincta macularum lutearum marginata; postice adsunt nonnulla accenta brevia lata, lutea, sat indistincta; accenta omnia puncta bina nigra minutissima continent. Palpi ♂ nigri, tarso crasso et brevi, unco magno, nigro, rostro aquilae forma simili. Palpi ♀ eodem colore q. pedes. Epigyne ♀

e plagula lata constat, fovea antice lata, dimidio angustata, postice abrupte dilatata, sulcata, et in medio carina subtilissima longitudinali, divisa.

Speciei huius colore et forma bulbi sat distinctae inveni 2 ♀ in agris apud Gund, m. 2080, die IV a. K. Apr.; 1 ♀ in valle arida super Gund, m. 2600, eadem die; 2 ♀ et pull. in locis aridis apud Khargil m. 2700, die XIV a. K. Mai.; 2 ♂ et pull. in agris apud Ragicha, m. 2450, in valle fl. Indi die X11 a. K. Mai; 1 in valico inter valles Oprang et Sarpo Laggo dictas, m. 4440, pridie Non. Iul.; 1 ♂ in valle fl. Shaksgam, inter loca "Campo Guado„ et "Campo Confluenza„ appellata, m. 3950, die XV a. K. Iul.

163) **Pardosa evippiformis** sp. nova.

♂ Corporis totius long. mm. 7.75; cephaloth. mm. 3.55; abdom. mm. 4.25; pedum 1i paris mm. 16.3; 2i mm. 16; 3i mm. 16.4; 4i mm. 21; palporum mm. 5.

Cephalothorax latus, antice valde costrictus, brunneus, area oculari nigra; adest vitta marginalis brunnea interrupta et vitta lateralis flava integra, sed valde encarpata; desuper adest vitta lata flava, versus medium abrupte costricta, postice iterum dilatata, denique sensim attenuata. Oculorum series antica secunda evidenter brevior, sat procurva; oculis mediis inter se spatio eorum radio aequali distantibus, lateralibus, quibus tertia parte maiores sunt, subconniventibus; ab oculis 2ae seriei spatio eorum diametro paullo minore remotis. Oculorum 2ae seriei diametrum diametro mediorum anticorum duplo maius, diametro oculorum 3ae seriei aequale. Oculi 2ae seriei inter se spatio eorum diametro vix maiore, ab oculis 3ae seriei spatio eorum diametro quinta parte maiore distantes. Oculi 3ae seriei inter se spatio eorum diametro saltem duplo remoti. Clypeus oculis anticis mediis paullo angustior. Chelae fulvae, margine inferiore sulci tridentato: dens medius coeteris est maior. Sternum fulvum. Pedes flavi, femoribus 2i et 3i paris annulis griseis parum distinctis. Femora omnia desuper ac. 3 et utrinque aculeis binis praedita. Patellae utrinque aculeo singulo; desuper paribus anterioribus aculeus singulus, paribus posterioribus ac. 2 adsunt. Tibiae parium anticorum desuper aculeis binis et utrinque aculeo laterali superiore basali et serie inferiore laterali 4 aculeorum; tibiae 3i et 4i paris desuper aculeis 2 et utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum et serie laterali inferiore 3 acul. Metatarsi 1i, 2i et 3i paris utrinque serie laterali superiore binorum aculeorum et serie laterali inferiore 3 aculeorum; 4i

paris autem utrinque serie laterali superiore et serie laterali inferiore 3 aculeorum. Ungues curvae, sat longae et robustae, tridentatae. Abdomen desuper flavum, antice vittam eiusdem coloris, nigromarginatam continens; postice accentis nigris subtilibus et punctis nigris geminatis: latera sunt nigro et flavo variegata. Venter flavum. Palpi flavi; ♂ bulbus sat crassus, apophysi media sat crassa, parallela, apice oblique truncata. ♀ non adhuc adultae, ♂ sunt similes.

Species haec unguibus pedum et dentibus marginis chelarum Pardosis, *pedibus 3i paris pedibus 2i paris longioribus* Evippis *est similis. Certe* Pardosa evippina *E. S. e Karachi maxime conferri potest, sed ab ea longitudine maiore et metatarsis magis aculeatis differt. Sat mihi verisimile videtur,* P. evippinam *et* P. evippiformem *genus novum, inter* Pardosas *et* Evippas *intermedium, constituere posse.*

Speciei huius inveni ♀ iuv. in foro Munchi Bagh dicto, in urbe Srinagar, m. 1700, die X a. K. Apr.; 1 ♀ iuv. in colle arido Takht-i-Sulaiman dicto, apud Srinagar, m. 2000, mense Sept.; et 2 ♂ et ♀ in glarea fl. Sind, apud Kangàn, m. 2000, die II a. Non. Apr.

Ordo **CHERNETES**

Fam. CHELIFERIDAE

Gen. **Chelifer** Geoffr. 1762.

164) **Chelifer chelanops** Redikorzew, 1917.

1 es. nel Vallone umido boscoso sopra Pajù, m. 3650, 23 Luglio; 6 es. sotto le cortecce nell'oasi di Askole, m. 3100, Maggio.

Hab.: Montagne del Kirghisistan.

165) **Chelifer baltistanus** sp. nova.

Corporis long. mm. 3.6; cephaloth. mm. 2; cephalothoracis latitudo mm. 2.5; palporum long. mm. 3.3; pedum 1i paris mm. 1.4; 2i mm 1.65; 3i mm. 1.7; 4i mm. 2.

Cephaloth. longior q. postice latior, rufus, crebre coriaceus, sulcis duobus evidentissimis, quorum anterior est vix recurvus, posterior rectus. Oculi sat magni. Abdomen rufobrunneum; segmenta omnia utrinque maculis brunneis non bene definitis desuper ornata. Segmenta cuncta sulco subtilissimo divisa, antice pilis albis, truncatis clavatisque 4 prae-

dita (2 centralibus et 2 lateralibus) et postice pilis 12. Pedes luteorufi, vix coriacei. Palpi sat robusti, rufobrunnei, crebre et valide coriacei. Trochanter pedunculo brevi ac distincto, postice magnopere convexum; femur sine pedunculo, sensim incrassatum; tibia femore paullo brevior et evidenter latior, pedunculo sat evidenti, extus magis q. intus convexa; manus ovalis, tibia evidenter brevior et amplior, digitis incurvatis, manu longioribus, serie singula tantum denticulorum armatis. Chelae parvae: digitus immobilis denticulis 4, lamina lata; digitus mobilis apice acutus et bidentatus, galea quadrifida munitus et serrula externa praeditus, quae laminis 22 constat, obtusis, quarum duae basales coeteris ampliores et longiores sunt. Flagellum pilis 3 non valde robustis constat.

Ch. tibetano *Radikorzew est similis, sed ab eo differt digitis manus palpi longioribus, corpore minore, serrula interna laminis obtusis.*

Species haec in regione Baltistan dicta abundat, sed frontem glaciatarum molium non superat: inveni enim tantnm spec. 2 in pratis Dumultar dictis, lateribus gl. molis Punmah dictae, qui facile cum pratis inferioribus communicant, m. 3950, die VII a. Id. Aug.; et 1 spec. in pratis Urdukas dictis lateribus gl. malis Baltoro dictae, m. 4000, ubi certe cum impedimentis expeditionis pervenit, mense Maio; coetera specimina omnia inveni inter m. 2200 et 3650; idest: 1 in agris apud Olthingthang, in valle fl. Sooroo, m. 2600, die XIII a. K. Mai.; 2 in agris apud Tolti, in valle fl. Indi, m. 2400, die XI a. K. Mai.; 3 in agris apud Skardu, m. 2200, die II a. K. Sept.; 1 in agris apud Hoto, in valle fl. Braldo, m. 2900, pridie a K. Mai.; 3 in agris apud Askole, m. 3100, mense Maio; alia 2 spec. eodem loco, die III a. Id. Aug.; 1 in locis aridis apud pontem Jula dictum, ubi valles flum. Punmah et Braldo confluunt, m. 3100, die II a. Non. Aug.; in pratis Tsok dictis, in valle fl. Punmah, m. 3490, die IV a. K. Mai.; in eodem loco, pridie Non. Aug.; 1 inter arbores in vallecula apud Punmah, m. 3500, Non. Aug.; inter arbores in loco Shimtsà dicto, in valle fl. Punmah, m. 3200, pridie Non. Aug.; 5 inter arbores in vallecula humorosa super Pajù, m. 3650, die III a. K. Aug.

166) **Chelifer hydaspis** sp. nova.

Corporis totius long. mm. 2.2: cephaloth. mm. 0,75; cephaloth. latitudo mm. 0.5; palporum long. mm. 0.8; pedum 1i paris mm. 1.1; 2i mm. 1.1; 3i mm. 1.2; 4i mm. 1.4.

Corpus omnino rufobrunneum; palpi rufi; pedes luteorufi. Corpus palpi pedesque subtilissime coriacea; digiti palporum tantum sublaeves; corpus pilis clavatis praeditum. Cephalothorax longior q. postice amplior,

sulco, in medio cephalothoracis sito, recto, lateribus procurvo; sulcus posterior deest. Adsunt maculae oculares sat latae. Palpi trochanter sat latum et postice convexum, non evidenter pedunculatum; femur crassum, evidenter petiolatum, parallelum; tibia crassa, petiolata, brevior et latior q. femur, antice q. postice parum magis convexa; manus ovalis, robusta, tibia evidenter amplior, extus convexa, digitis crassis, manu saltem tertia parte brevioribus. Chelae parvae et robustae; digitus immobilis denticulis 3 praeditus, lamina irregulariter lobata. Digitus mobilis apice acutus, dentibus 3 parvis munitus; galea quadridentata: serrula exterior laminibus 16 constat, quarum duae basales coeteris longiores et ampliores sunt. Flagellum setis 3 sat longis crassisque constat.

Species haec Ch. chelanopi *Redikorzew est similis, sed ab eo differt cephalothorace longiore q. latiore, pedibus, chelis et praesertim palpis gracilioribus et forma galeae .*

Inveni speciei huius spec. 3 in foro Munchi Bagh dicto, in urbe Srinagar, sub cortices arborum, m. 1700, die X a. K. Apr.

Ordo **OPILIONES**

Fam. PHALANGIIDAE

Subfam. PHALANGIINAE

Gen. **Diabunus** Thor. 1876.

167) **Diabunus laevipes** sp. nova.

♂ et ♀ Corporis totius long. mm. 6.5; cephaloth. mm. 1.3; tuberculi ocularis mm. 0.4; tuberculi ocul. amplitudo mm. 0.5; tuberc. oculare a margine cephaloth. distat mm. 0.4; pedum 1i paris long. mm. 25 (femoris mm. 4.75); 2i mm. 39 (femoris mm. 8); 3i mm. 21 (femoris mm. 4); 4i mm. 32 (femoris mm. 6); palporum mm. 4; chelarum mm. 3.

Corpus ovale, laeve; cepahloth., spatium ante tuberculum oculare, margo cephalothoracis laminaeque glabrae. Corpus albidum; abdomen immaculatum; cepahloth. ante et post tuberculum oculare ferrugineo maculatus. Tuberc. oculare amplius q. longius, a margine cephaloth. spatio diametro longitudinali tuberculi ocularis aequali remotum. Coxae laeves, antice et postice aculeo nigro parvo praeditae. Pedes flavi; apices femorum patellarumque et apices et bases tibiarum annulo lato ferrugineo ornati. Pedes pilis brevibus gracilibus conspersi. Pedes 2i paris gracillimi; patellae 1i paris valde incrassatae; 3i et 4i paris multo minus

incrassatae. Tibiae 2i, 3i et 4i paris parum incrassatae. Palpi et chelae albidi, spiculis nigris brevibus et gracilibus, conspersis. Desunt apophyses palpales. Unguis palporum mutica.

Species haec femoribus posterioribus laevibus facile a D. oedipo *Thor. distinguitur.*

Speciei huius inveni specimina multa: 4 ♀ in agris apud Skardu, m. 2200, die II a K. Sept.; 7 ♀ in agris aridis apud Hushupa, m. 2900, die V a. K. Mai.; 1 ♂ in agris apud Hoto m. 2900, pridie K. Mai.; I pull. in locis aridis super Askole, m. 3150, mense Maio; 4 pull. in glarea fl. Braldo, m. 3000, apud Askole, mense Maio; 5 ♂ et ♀ et pull. in pratis aridis apud fontem calidam sulphuream apud Chongo, m. 3000, die V a. Id. Mai.; 1 ♀ in pratis Tsok dictis, in valle fl. Punmah: m. 3490, die IV a. Id. Mai.; 1 ♀ in regione arida Punmah dicta, m. 3500, die VIII a. Id. Aug.; 1 pull. in pratis aridis Zidilgatvâ dictis, in valle fl. Punmah, m. 3200, die VI a. Id. Aug.; 1 ♀ inter petras rivi, qui fluit inter prata Dumultar dicta et glac. molem Punmah dictam, m. 3960, die VII a. Id. Aug.; 2 ♂ et pull. in pratis apud Pajù, m. 3500, pridie Id. Mai.; 2 pull. in glarea fl. Biaho, apud Bardumal, m. 3300, pridie Id. Mai.; 1 ♂ in locis aridis Liligo dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 3600, die XVI a. K. Iun.; 1 ♀ in pratis aridis Koberzeken dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 3700, die V a. K. Aug.; 1 pull. in pratis Urdukas dictis, lateribus gl. molis Baltoro dictae, m. 4000, mense Maio; 1 pullum in eodem loco, mense Iulio; 3 ♂ et ♀ in eodem loco, mense Iulio; 2 pull. super morenam herbidam, paucam glaciem tegentem apud Urdukas, m. 3950, mense Iunio; 2 pullos eoden loco, mense Iulio; 1 pull. in pratis super rupem ubi glaciatae moles Baltoro et Mundu dictae confluunt; m. 4300, die II a. Non. Iun.; 1 ♀ eodem loco, mense Iulio; 1 ♀ in pratis Chagaràn dictis, lateribus gl.molis Mustagh dictae, m. 4400, die X a. K. Aug.; 1 ♀ in glarea fl. Shaksgam, inter frontes glac. molium Staghar et Singhiè dictarum, m. 4400, die VI a. K. Iul.; 2 ♂ et ♀ in glareu eiusdem fluminis inter loca "Campo Confluenza„ et "Campo Dolomiti„ appellata, m. 3900, die XVII a. K. Iul.; 1 ♀ super morenam veterem in valle K 2 dicta, m. 4000, Non. Iul.

Gen. **Egaenus** C. L. K. 1835.

168) **Egaenus tibetanus** Roew. 1911.

1 ♀ nell'oasi di Pajù, m. 3500, 28 Luglio; 1 ♀ nella zona arida sopra Pajù, m. 3600, 29 Luglio; 2 ♂ e ♀ nell'oasi di Tsok, in Val

Punmah, m. 3490, 4 Agosto; 1 ♂ nella zona arida in località Punmah, m. 3500, 5 Agosto; 1 ♀ nell'oasi di Askole, m. 3100, 10 Agosto; 1 ♀ nella zona arida alla confluenza tra le valli Basha e Braldo, m. 2300, 21 Agosto.

Hab.: Tibet, Turkestan.

169) **Egaenus kashmiricus** sp. nova.

♂ et ♀ Corporis totius long. mm. 6; cephaloth. mm. 1.6; tuberculi mm. 0. 4; tuberculi ocularis latitudo mm. 0.4; tuberc. oculare a margine cephaloth. distat, mm. 0, 42; pedum 1i paris long. mm. 11 (femorum mm. 2.1); 2i paris mm. 20.2 (femorum mm. 4); 3i paris mm. 10.8 (fem. mm. 1.9); 4i paris mm. 15.7 (fem. mm.3.2); palporum mm. 3; chelarum mm. 2.1.

Corpus sat latum ovale; cephaloth. antice duobus tuberculis obtusis, parallelis, sat magnis, marginem anteriorem cephalothoracis superantibus, valde denticulatis; margo cephaloth. post conos phoetidos parce denticulatus. Cephaloth. usque ad tuberculum oculare crebre denticulatus; circa tuberculum denticuli quoque adsunt, sat magni, sed minus crebri; post oculos cephalothorax et abdomen crebre tuberculis parvis obtusis praedita. Tuberculum oculare aeque latum ac longum, utrinque serie 7 denticulorum parvorum munitum. Corpus colore luteo-brunneo, ephippio nigro sat angusto, linea media alba longitudinali angusta interrupta ornato. Latera nigrozonata; coxae et venter colore luteobrunneo. Pedes lutei, femoribus apice annulo nigro sat lato. Tibiae basi et apice confuse nigroannulatae; annuli 1° pari evidentissimi; coeteris paribus fere obsoleti. Coxae laeves. Trochantera (praesertim 1° et 2° pari) lateribus nonnullis spiculis parvis apicalibus. Femora patellae et tibiae angulosa; femora et patellae cristis denticulorum munita; tibiae non cristatae sed anguli seriebus spicularum muniti. Femora 1i paris sex - angulosa; coetera femora et cunctae tibiae et patellae quinqueangulosae. Femora 1i paris coeteris valde crassiora; 2i angustissima; 3i quoque crassa. Metatarsi tarsique cylindracei. Palpi sine apophisibus; femur et tibia aculeis bulbosis conspersis munita; tarsi spiculosi. Chelae normales.

Speciei huius, femoribus anticis 6 - cristatis et forma marginis anticis cephalothoracis distinctissimae, inveni 3 ♂ et ♀ in agris aridis apud Garhi, in valle fl. Hydaspis (nunc Jehlum dicti) m. 1200, die X a. K. Apr.

Gen. **Opilio**

170) **Opilio almasyi** Roew. 1911.

1 ♀ nei prati di Karal Marfo, m. 4200, sotto il Boorgi La, 31 Agosto; 2 ♀ nei prati nel vallone del Boorgi Nullah, m. 3500, 31 Agosto; 3 ♂ e ♀ nei prati di Kala Pani nelle Deosai, m. 4200, 1 Sett.; 4 ♂ e ♀ nei prati delle Chota Deosai, m. 3850, 2 Sett.; 1 ♀ nella radura di Tragbal, tra i pini, m. 3000, 6 Sett.

Hab.: Turkestan.

171) **Opilio nigridorsus** sp. nova.

♂ ei ♀ Totius corporis long. mm. 4.8; cephaloth. mm. 1.7; tuberculi ocularis mm. 0.4; tuberculi ocularis latitudo mm. 0.4; tuberculum oculare distat a margine cephal. mm. 0.35; pedum 1i paris long. mm. 18 (femorum mm. 4); 2i paris mm. 32 (fem. mm. 7); 3i paris mm. 18 (fem. mm. 4); 4i paris mm. 26 (fem. mm. 5.1); palporum mm. 4.3; chelarum mm. 2.5.

Corpus fere pentagonale, breve, fere sicut in Liobuno. *Cephaloth. dentibus parvis sat crebris uniformiter conspersus; deest linea laevis inter tuberculum oculare et marginem cephalothoracis. Margo anticus cephalothoracis laevis; lateribus, inter coxas, margo est parce denticulatus. Segmenta omnia abdom. et segm. 1um. et 2um thoracis serie transversa granulorum parvorum. Subtus corpus est laeve. Tuberculum oculare aeque latum ac longum, a margine cephalothoracis spatio diametro paullo minore remotum, desuper utrinque denticulis parvis 6. Corpus ♂ desuper colore nigro; ♀ rufobrunneo obscuro; subtus ♂ et ♀ album; segmenta 1um et 2um thoracica autem albida, et antice partes laterales noti quoque albae: color albus utrinque antice latior, ♀ versus partem dimidiam angustissimus, postice omnino obsoletus. Cephalothorace adest vitta longitudinalis alba, tuberculum oculare comprehendens. Pedes ♂ colore nigro, metatarsis et tarsis cunctis et tibiis 2i et 3i et 4i paris rufobrunneis; ♀ rufobrunnei, parte apicali femorum, patellarum tibiarumque infuscata. Coxae ♂ et ♀ rufae, laeves; pedes longi, cylindracei; femora omnia et tibiae 1i et 3i paris crebre granulis conspersa; coeteri articuli tantum spiculosi. Chelae et palpi rufobrunnei; chelae laeves, parce spiculosae; palporum artic. 1us spiculosus; coeteri articuli pilosi.*

Speciei huius, colore et forma corporis sat distinctae, inveni 1 ♀ iuv. in locis aridis apud Khargil, m. 2700, die XIV a. K. Mai.; 2 ♂

in pratis Kaı al Marfo dictis, sub valicum Boorgi La dictum, m. 4200, pridie K. Sept.; 2 ♂ et ♀ in loco Kala Pani dicto in pratis Deosai appellatis, m. 4200, Kal. Sept.; 1 ♀ in loco Lal Pani dicto, in pratis Deosai appellatis, m. 4000, Kal. Sept.; 2 ♂ in sylva Basgiangba dicta, sub valico Razdhainangan dicto, inter valles fluminum Kishanganga et Jehlum, m. 3000, Non. Sept.

172) **Phalanginarum** pulli indet.

3 giovani che non è possibile determinare nemmeno genericamente, trovati nei campi di Kangàn in Val Sind, m. 2000, 3 Apr.; nei campi di Margùnd in Val Sind, m. 2000, 6 Apr.; e sul Takht-i-Sulaiman presso Srinagar, m. 1700, Sett.

Subfam. SCLEROSOMATINAE

Gen. **Pseudohomalenotus** gen. nov.

Cephaloth. laevis, lateribus parallelis; antice robuste bimucronatus. Corpus omnino granulosum, non spinosum. Chelae desuper non visibiles. Coxae aculeatae; pedes breves; 2i paris maximi. Cephalothorace antice bimucronato facile ab aliis generibus SCLEROSOMATINARUM distinguitur.

173) **Pseudohomalenotus bicornutus** sp. nova.

♂ et ♀ Corporis totius long. mm. 3.5; cephaloth. mm. 1.3; tuberculi ocularis mm. 0.4; tuberculi ocularis latitudo mm. 0.35; tuberculum oculare a margine cephaloth. distat mm. 0.45; pedum 1i paris long. mm. 4.75 (fem. mm. 0.9); 2i paris mm. 11 (fem. mm. 1.5); 3i paris mm. 6.6 (fem. mm. 1.1); 4i mm. 8.5; (fem. mm. 1.6); palporum mm. 1.5.

Corpus ♂ colore nigro, ♀ colore flavo, uniformi. Corpus postice latum, truncatum, crebre granulosum, non spinulosum. Latera cephalothoracis parallela; antice cephalothorax tuberculis binis magnis, robustis, acutis, recurvis, sat alte elatis, armatus. Tuberculum oculare parvum, longius q. latius, a margine cephalothoracis paullo magis distans q. quo tuberculum est longum; desuper granulosum, non denticulatum. Coxae, femora, patellae et tibiae sicut corpus granulosa; coxae antice et postice tuberculo magno, acuto, recurvo armatae. Pedes cylindracei; pedes 2i paris coeteris subtiliores. Femora, patellae et tibiae cunctae crassa; me-

tarsi et tarsi abrupte subtiles. Femora cuncta et patellae 3i et 4i paris desuper tuberculo magno, robusto, acuto, apicali armata. Palpi sat breves, spiculosi; patella apice parte interna paullo angulosa, et lopho spicularum, coeterarum paullo longiorum, armata. Palpi unguis quadridentata. Chelae minimae, nigrae.

Speciei huius inveni ♂ et ♀ in sylva obscurissima Basgiangba dicta, sub valico Razdhainaggan dicto, inter valles fl. Kishanganga et Jehlum, m. 3000, Id. Sept.

CONCLUSIONI

Le considerazioni faunistiche che si possono trarre dallo studio delle forme raccolte dalla spedizione, permettono anzitutto di stabilire che nella zona percorsa dalla spedizione esistono due faune aracnologiche ben distinte: quella del Kashmir e quella del Baltistan, con non molte forme comuni. È ben vero che le raccolte da me fatte nel Kashmir, ove il soggiorno fu o breve o limitato a stagione poco propizia, non sono paragonabili a quelle del Baltistan, di più lungo e migliore periodo di tempo: tuttavia le raccolte fatte dallo Stoliczka nella 2ª spedizione a Yarkand, e studiate dal Cambridge nel 1885, permettono di farci un'idea più completa dell'aracnofauna della regione da noi percorsa. Esminerò quindi insieme i dati ottenuti dalla nostra spedizione e quelli del Cambridge, tenendo conto, oltre che dei ragni raccolti dallo Stoliczka in val Sind e in valle Dras e Sooroo, anche di quelli raccolti nelle zone di Murree e nel Ladakh, zone, per la loro vicinanza, inscindibili dal Kashmir e dal Baltistan, e non considerando invece quelli raccolti nelle zone, più lontane, del Turkestan e del Pamir.

Appare anzitutto cararatteristica tanto dal Baltistan quanto dal Kashmir l'assenza di Scorpioni, di Solifugi, di Telifonidi. Tali assenze accentuano il carattere nettamentene paleartico di entrambe le regioni, carattere reso evidente dall'analisi dei singoli elementi.

Conosciamo nel Kashmir 139 specie di Aracnidi (67 trovate solo da me, 10 da me e da Cambridge, 62 solo dal Cambridge). Tra esse, 85 sono finora esclusive del Kashmir: 74 di esse non consentono agevoli confronti con forme di altre regioni. Queste 74 specie sono:
Filistata rufa di Cap.; *Dysdera cylindrica* Cbr.; *Uloborus albescens* Cbr.; *Drassodes (Brachydrassodes) rubicundulus* di Cap.; *Dr. involutus* (Cbr).; *Zelotes desioi* di Cap.; *Z. sindi* di Cap.; *Theridium subitum* Cbr.; *Th. confusum* Cbr.; *Th. expallidatum* Cbr.; *Th. incertum* Cbr.; *Cyclosa kashmirica* di Cap.; *Araneus bigibbosus* (Cbr.); *A. pellax* (Cbr.); *A. gurdus*

(Cbr.); *A. paenulatus* (Cbr.); *A. praedatus* (Cbr.); *A. panniferens* (Cbr.); *A. carnifex* (Cbr.); *A. gibberosus* (Cbr.); *Cyrtarachne pallida* Cbr.; *Argyrepeira mixta* (Cbr.); *Linyphia consanguinea* Cbr.; *Lephthyphantes albipunctatus* (Cbr.); *L. stramineus* (Cbr.); *L. peramplus* (Cbr.); *L. allegrii* di Cap.; *Bathyphantes kashmiricus* di Cap.; *Oedothorax dubius* di Cap.; *Misumena expallidata* Cbr.; *Mis. oblonga* Cbr.; *Synema exculta* Cbr.; *Diaea spinosula* Cbr.; *D. subdola* Cbr.; *D. sufflava* Cbr.; *D. subargentata* Cbr.; *Xysticus setiger* Cbr.; *X. mundulus* Cbr.; *X. maculosus* Cbr.; *Tmarus deiectus* Cbr.; *Thanatus albescens* Cbr.; *Myrmarachne hydaspis* di Cap.; *Heliophanus kashmiricus* di Cap.; *Evophrys vittata* di Cap.; *E. salomonis* di Cap.; *Sitticus diductus* (Cbr.); *S. devotus* (Cbr.); *S. beneficus* Cbr.; *Icius pseudoicioides* di Cap.; *Dendryphantes variegatus* di Cap.; *Menemerus frigidus* Cbr.; *Ballognatha typica* di Cap.; *Olios promptus* (Cbr.); *Eusparassus fugax* (Cbr.); *Eusp. flavovittatus* di Cap.; *Apostenus annulipes* di Cap.; *Clubiona deletrix* Gbr.; *Cl. laticeps* Cbr.; *Chiracanthium appraximatum* Cbr.; *Oxyopes praedictus* Cbr.; *O. reiectus* Cbr. *Coelotes stylifer* di Cap.; *C. tegenarioides* Cbr.; *C. simplex* Cbr.; *Stoliczka insignis* Cbr.; *St. affinis* di Cap.; *Pisaura bifasciata* Cbr.; *P. dentifasciata* Cbr.; *Hogna concolor* di Cap.; *Lycorma rubromandibulata* (Cbr.); *Trochosa propinqua* (Cbr.); *Pardosa hydaspis* di Cap.; *Chelifer hidaspis* di Cap.; *Pseudohomalenotus bicornutus* di Cap.

Quanto alle altre specie, scarsissime sono, tra esse, le specie Indiane. Esse anzi, in senso stretto, si riducono alla sola specie antropofila *Crossopriza lyoni* (E. S.); ad essa però si debbono aggiungere altre specie: *Chorizoopes stoliczkae* Cbr.; *Ch. congener* Cbr.; *Philarcus sagittatus* (Cbr.) e *Ph. venustus* di Cap.

In numero di 25, e quindi sempre poco abbondanti, sono le specie che il Kashmir ha comuni col Baltistan, Tibet e Turkestan orientale. Esse sono: *Dictyna consecuta* Cbr.; (-) *Drassodes* (*Dr.*) *parvidens* di Cap.; *Dr. (Dr.) dispulsus* (Cbr.); *Theridium spinosissimum* di Cap.; *Th. sisyphium illepidum* di Cap.; (-) *Th. latisternum* di Cap.; (-) *Th. tuberculatum* Croneb.; *Steatoda nigrocincta* Cbr.; *Araneus (Epeira) pontii* di Cap.; *Tiso megalops* di Cap.; *Troxochrus kashmiricus* di Cap.; *Oxyptila xysticiformis* di Cap.; (-) *Phintella micans* di Cap.; (-) *Icius flavipes* di Cap.; *Pellenes allegrii* di Cap. (-); *Chiracanthium adiacens* Cbr. (-); *Trachelas costata* Cbr.; *Oxyopes iubilans* Cbr.; *Pardosa vindicata* (Cbr.) (-); *P. stellata* (Cbr.) (-); *P. flavisterna* di Cap.; *P. condolens* (Cbr.); *P. tridentis* di Cap. (-); *Egaenus kashmiricus* di Cap. ed *Opilio nigridorsus* di Cap. (-). Le specie contrasegnate da (-) si trovano non solo nella parte bassa del Baltistan, ma anche in alto presso i ghiacciai.

Una percentuale relativamente elevata di specie del Kashmir è formata da quelle che si trovano in tutta o quasi tutta la Regione Paleartica. Si tratta di 16 specie: *Theridium riparium* Bl.; *Th. denticulatum* Wlk. (-); *Lithyphantes albomaculatus* (De Geer) (-); *Tetragnatha extensa* (L. (-); *Meta menardi* (Ltr.); *Araneus cucurbitinus* Cl. (-); *A. redii* Cl. (-); *Zygiella x-notata* (Cl.); *Linyphia pusilla* Sund.; *Erigone dentipalpis* Wid. (-); *Tmarus stellio* E. S.; *Misumena tricuspidata* (F.) (-); *Xysticus cristatus* (Cl.) (-); *X. pini* (H.); *Agelena labyrinthica* (Cl.) (-); *Trochosina terricola* (Cl.). Le specie caratterizzate da un (-) si trovano pure nel Baltistan.

Altre 9 specie sono più o meno diffuse a tutta la Regione Mediteranea: *Dictyna puella* E. S.; *Berlandia plumalis* (Cbr.); *Mimetus interfector* Hentz.; *Episinus algiricus* (Lc.); *Cyrba algerina* (Lc.); *Evarcha iucunda* (Lc.); *Hasarius adansoni* (Aud.); *Olios regius* (F.); *Micariolepis dives* (Lc.). Tra queste specie una *(Mimetus interfector* Hentz.) si trova pure nel Baltistan. A questa categoria vanno aggiunte altre 3 specie: due, *Auximus sindi* di Cap. e *Hippasa flavida* di Cap. appartenenti a generi spiccatamente mediterranei, pur essendo le specie in questione sin qui peculiari del Kashmir; l'altra, pure peculiare del Kashmir, *Erigone pseudovagans* di Cap., strettamente connessa alla specie mediterranea *E. vagans* (Aud.).

Quattro specie, cioè: *Haplodrassus omissus* (Cbr.); *Vacchellia thorelli* (Cbr.); *Philodromus cinereus* Cbr. e *Ph. medius* Cbr. (tra le quali *Vacchellia thorelli* diffusa anche nel Baltistan ed in Asia centrale) sono pertinenti alla fauna Siriaca ed Araba; ad esse ne vanno aggiunte altre 3, che, fin qui peculiari del Kashmir, presentano tuttavia evidentissme parentele Siro Arabiche: *Titanidiops designatus* (Cbr.); *Talanites tibialis* di Cap. e *Berlandia drassodea* di Cap.

Una specie infine, *Pardosa evippiformis* di Cap., è evidentemente affine a *P. evippina* E. S., specie caratteristica detle zone semidesertiche del basso Indo.

Possiamo dunque concludere che l'aracnofauna del Kashmir è in massima parte peculiare, ma con carattere spiccatamente paleartico. Tra le varie provincie faunistiche paleartiche, quella Mediterranea è quella con la quale l'Aracnofauna del Kashmir ha maggiori affinità; vi arrivano varie forme a tipo Siro-Arabico, mentre mancano del tutto forme esclusivamente Alpine o Settentrionali: vi sono forme comuni al Kashmir, alle Alpi e all'Europa o Asia Centrosettentrionale, ma si tratta di forme diffuse a tutta o quasi la Regione Paleartica. Le somiglianze con la fauna del Baltistan e dell'Asia centrale in genere, infine, sono assai

più limitate di quanto non farebbe credere la vicinanza delle regioni e la facilità di comunicazione tra loro; vi sono bensì 36 forme comuni su 139, ma di esse ben 11 sono forme a vasta o vastissima diffusione.

Nel Baltistan invece io raccolsi 125 specie; di esse 3 erano state raccolte dal Cambridge pure; e altre 8 furon raccolte dal solo Cambridge e non da me. Mancano si può dire del tutto le forme Indiane: il solo *Philarcus megalops* di Cap., della regione media del Baltistan, appartiene a un genere nettamente Indiano.

La percentuale di specie assolutamente peculiari è quasi altrettanto forte quanto nel Kashmir. Si tratta infatti di ben 53 specie. Esse sono:

Filistata chiardolae di Cap.; *Camptoscaphiella fulva* di Cap.; *Titanoeca intermedia* di Cap.; *Lathys balestrerii* di Cap.; *Devade dubia* di Cap.; *Ajmonia patellaris* di Cap.; *Drassodes (Drassodes) carinivulvus* di Cap.; *Dr. (Dr.) singularis* di Cap.; *Zelotes pseudopusillus* di Cap.; *Z. baltistanus* di Cap.; *Z. baltoroi* di Cap.; *Theridium glaciale* di Cap.; *Th. angustifrons* di Cap; *Araneus obscurissimus* di Cap.; *Linyphia baltistana* di Cap.; *Lephthyphantes striatiformis* di Cap.; *L. pratorum* di Cap.; *L. trivittatus* di Cap.; *L. nigridorsus* di Cap.; *L. incertissimus* di Cap.; *L. deosaicola* di Cap.; *L. annulipes* di Cap.; *Bathyphantes reticularis* di Cap.; *B. larvarum* di Cap.; *B. glacialis* di Cap.; *Gongylidiellum chiardolae* di Cap.; *G. nigrolimbatum* di Cap.; *Gongylidium crassipalpe* di Cap.; *G. baltoroi* di Cap.; *Aulacocyba cavifrons* di Cap.;*Alioranus minutissimus* di Cap.; *A. distinctus* di Cap.; *Araeoncus duriusculus* di Cap.; *Pocadicnemis desioi* di Cap.; *Minicia vittata* di Cap.; *Oxyptila baltistana* di Cap.; *O. spinosissima* di Cap.; *Thanatus balestrerii* di Cap.; *Chalcoscirtus glacialis* di Cap.; *Dolichoneon typicus* di Cap.; *Evophrys elongata* di Cap.; *E. concolor* di Cap.; *Eusparassus pontii* di Cap.; *Eu. timidus* (Cbr.); *Clubiona crouxi* di Cap.; *Micariolepis dives* (Lc.); var. *concolor* di Cap.; *Micaria pulcherrima* di Cap.; *M. flava* di Cap.; *M. mutilata* di Cap.; *Cybaeus broni* di Cap.; *Coelotes bidens* di Cap ; *Hahnia mazima* di Cap.; *Lycosa irascibilis* (Cbr.)·

Altre 19 specie sono comuni al Baltistan e al Kashmir e ad essi soltanto; cioè:

Dictyna consecuta Cbr.; *Drassodes (Drassodes) parvidens* di Cap.; *Theridium spinosissimum* di Cap.; *Th. siyiphium* (Cl.) *illepidum* di Cap.; *Th. latisternum* di Cap.; *Araneus (Epeira) pontii* di Cap.; *Tiso megalops* di Cap.; *Troxochrus kashmiricus* di Cap.; *Oxyptila xysticiformis* di Cap.; *Phintella micans* di Cap.; *Icius flavipes* di Cap.; *Pellenes allegrii* di Cap.; *Chiracanthium adiacens* Cbr.; *Trachelas costata* Cbr.; *Oxyopes iubilans* Cbr.; *Pardosa flavisterna* di Cap.; *P. tridentis* di Cap.; *Egaenus kashmiricus* di Cap.; *Opilio nigridorsus* di Cap.

Altre 7 specie sono comuni al Baltistan e all'Asia centrale, Turkestan e Mongolia: *Brachytele virgata* E. S ; *Scotophaeus nigrosegmentatus* (E. S.); *Araneus tartaricus* (Croneb.); *Thomisus albens* Cbr.; *Philodromus cinerascens* Cbr.; *Clubiona maracandica* Croneb.; *Opilio almasyi* Roew. A qnesta categoria si possono aggiungere 4 specie e sottospecie, le quali, pur essendo peculiari del Baltistan, presentano evidenti affinità con forme tipicamente centroasiatiche: *Araneus altitudinum* di Cap., affine ad *A. tartaricus* Croneb. e ad *A. mongolicus* E. S.; *Yllenus baltistanus* di Cap., ed *Yllenus baltistanus shaksgamicus* di Cap., evidentemente connessi alle specie centroasiatiche dello stesso genere; e *Diabunus laevipes* di Cap., affine a *D. oedipus* Th.

Sono comuni al Baltistan e al Tibet e a questi soltanto 6 specie: *Filistata seclusa* Cbr.; *Gnaphosa stoliczkae* Cbr ; *Pardosa credula* (Cbr.); *P. condolens* (Cbr.); (quest'ultima si trova anche nel Caucaso); *Chelifer chelanops* Redikorzew, ed *Egaenus tibetanus* Roew. A queste specie si può aggiungere *Chelifer baltistanus* di Cap., il quale benchè fin qui peculiare del Baltistan, è similissimo a *Ch. tibetanus* Redik.

Altre 4 specie infine e cioè: *Drassodes (Drassodes) interemptor* (Cbr.); *Dr. (Dr.) dispulsus* (Cbr.); *Dr. (Dr.) interlisus* (Cbr.); e *Pardosa fortunata* (Cbr.) appartengono contemporaneamente alla fauna del Baltistan, a quella del Turchestan e a quella del Tibet.

Le altre forme si possono dividere in cinque categorie: quelle a vasta diffusione nella zona Paleartica, quelle Mediterranee, quelle Siro-Arabiche, quelle Alpine, quelle Centroeuropee.

Le forme Mediterranee e quelle più particolarmente Siro-Arabiche eguagliano a un dipresso il numero di quelle Alpine e Centro Europee: però il carattere dell'aracnofauna Baltistana è assai più mediterraneo di qanto non appaia da un semplice elenco di specie: dato che molte tra le specie a più larga difusione hanno carattere prevalentemente mediterraneo, pur estendendosi anche abbastanza a Nord in Europa.

Le specie diffuse a buona parte della regione Paleartica sono 15: *Protadia patula* E. S.; *Haplodrassus signifer* (C. L. K.) (-) *Theridium denticulatum* Wlk. (-) *Asagena phalerata* (Panz.), *Lythyphantes albomaculatus* (De Geer) (-); *Tetragnatha extensa* (L) (-); *Araneus angulatus* Cl. (-); *Ar. cucurbitinus* Cl. (-); *Micronetaria viaria* (Bl.); *Erigone dentipalpis* Wid. (-); *Misumena tricuspidata* (F) (-); *Xysticus cristatus* (Cl.) (-) *X. acerbns* Th. (-); *Thanatus arenarius* Th. (-); *Chalcoscirtus infimus* E. S. (nella var. *glacialis* di Cap.). Le specie contrassegnate da (-) si trovano anche nel resto dell'Asia centrale; quelle contrassegnate da (-) si trovano pure al Kashmir.

Tre sono le specie spiccatamente Mediterranee, cioè: *Mimetus interfector* Hentz. (-) *Philodromus lepidus* Th. (-); e *Oxyopes lineatus* Ltr. (-); ad esse si può aggiungere *Erigone pseudovagans* di Cap. (-), che, pur essendo peculiare del Baltistan e Kashmir, è evidentemente vicinissima alla Mediterranea *E. vagans* Aud. ed *Hersiliola pallida* Croneb. (-), peculiare del Baltistan e Turkestan, ma appartenente a un genere Mediterraneo.

Altre 3 forme sono comuni con la Regione Siro-Arabica e con l'Egitto: *Scotophaeus mundulus* (Cbr.) (-); *Vacchellia thorelli* (Cbr.) (-); ed *Heliophanus curvidens* Cbr. A questa categoria si possono aggiungere *Pterotrichina nova* di Cap., peculiare al Baltistan ma pertinente a genere Nord Africano, ed *Evophrys larvata* di Cap., essa pure solo del Baltistan, ma assai affine ad *E. plebeia* C. L. K., specie Egiziana.

Le specie comuni all' Europa centro sett. sono in numero di 7: *Enoplognatha caricis* (Fick.); *Lephthyphantes nebulosus*(Snd.) (-) *Lophocarenum radicicola* L. K.; *Philodromus fuscomarginatus* De Geer; *Ph. histrio* (Ltr.) (-); *Heliophanus dubius* C. L. K, (-); e *Sitticus pubescens* (Ltr.). Solo *Araneus carbonarius* (L. K.) infine è forma Alpina; ad esso si può certo aggiungere *Pardosa baltoroi* di Cap. che, limitata alle parti altissime del Baltistan, è estremamente affine a *P. nigra* (C. K.) delle Alpi. Contribuiscono poi ad aumentare la somiglianza con le Alpi i molti Erigonini che si trovano specialmente nelle parti alte del Baltistan.

Concludendo possiamo dire che la fauna del Baltistan ha, come quella del Kashmir, un fortissimo numero di forme peculiari; che il suo carattere è assolutamente Paleartico, mancando quasi del tutto forme Indiane. Vi sono rassomiglianze sia con l'Aracnofauna del Kashmir che con quella del resto dell'Asia centrale (Turkestan, Mongolia, Tibet): delle regioni più lontane, quella Mediterannea è la più affine; è notevole come relativamente non scarse, tra le forme Mediterranee, sieno quelle più particolarmente Siro-Egiziane. Vi è però anche una certa percentuale abbastanza notevole di specie ad affinità Centroeuropee, ciò che dà all'Aracnofauna del Baltistan un carattere assai più misto di quella del Kashmir.

Resta infine da considerare la distribuzione verticale delle specie del Baltistan. Una zona verticale abbastanza ben delimitata dal punto di vista dell'Aracnofauna è quella che comprende le zone più alte: i prati, in genere abbastanza umidi a lato dei ghiacciai, e i grandi prati dello Skoro-La e delle Deosai. Il suo limite inferiore varia a seconda dell'altezza alla quale scendono le testate dei ghiacciai: in genere non scende sotto i 3600 metri e per lo più si mantiene alquanto più alto.

Si trovano in questa regione, e in questa soltanto, 32 specie: le due pertinenti alla fauna Alpina; quelle comuni contemporaneamente all'Asia centrale ed al Tibet e comuni solo all'Asia centrale: *Araneus tartaricus* Croneb.; *Philodromus cinerascens* (Cbr.); ed *Yllenus baltistanus shakagamicus* di Cap.; una specie Paleartica in genere: *Micronetaria viaria* (Bl.) (data però la gran diffusione di questa specie non è improbabile che la si ritrovi anche in regioni più basse del Baltistan); e 20 specie peculiari del Baltistan: *Drassodes (Drassodes) singularis* di Cap.; *Zelotes baltoroi* di Cap.; *Theridium glaciale* di Cap.; *Lephthyphantes pratorum* di Cap.; *L. trivittatus* di Cap; *L. deosaicola* di Cap.; *Bathyphantes larvarum* di Cap.; *Gongylidiellum nigrolimbatum* di Cap.; *Alioranus minutissimus* di Cap.; *A. distinctus* di Cap.; *Araeoncus duriusculus* di Cap.; *Minicia vitttata* di Cap.; *Oxyptila baltistana* di Cap.; *Thanatus balestrerii* di Cap.; *Chalcoscirtus glacialis* di Cap.; *Evophrys elongata* di Cap; *Eusparassus timidus* (Cbr.); *Clubiona crouxi* di Cap.; *Hania maxima* di Cap.; *Lycosa irascibilis* (Cbr.).

Un'altra regione altimetrica abbastanza ben caratterizzata è quella dei fondo - valle più bassi, fino ai 3000 metri; questa regione è la più arida, però intramezzata da frequenti oasi per lo più artificiali ben umide.

Sono proprie di questa regione e, almeno nel Baltistan, di questa soltanto, 32 specie: 15 peculiari del Baltistan: *Filistata chiardolae* di Cap.; *Devade dubia* di Cap.; *Ajmonia patellaris* di Cap.; *Theridium angustifrons* di Cap.; *Lephthyphantes striatiformis* di Cap.; *L. nigridorsus* di Cap.; *L. incertissimus* di Cap.; *Gongylidium crassipalpe* di Cap; *Pocadicnemis desioi* di Cap.; *Oxyptila spinosissima* di Cap.; *Dolichoneon typicus* di Cap.; *Evophrys concolor* di Cap.; *Micariolepis dives* (Lc.) *concolor* di Cap.; *Micaria mutilata* di Cap.; *Cyboeus broni* di Cap.

4 specie caratteristiche di questa regione si trovano anche al Kashmir e non in altre regioni: *Theridium spinosissimum* di Cap.; *Araneus pontii* di Cap.; *Tiso megalops* di Cap.; *Icius flavipes* di Cap.; due sono comuni all'Asia centrale: *Brachytele virgata* E S. e *Thomisus albens* Cbr.; una al solo Tibet: *Filistata seclusa* Cbr.; una è forma Europea centrale: *Enoplognatha caricis* (Fick.); sei sono forme comuni a gran parte della regione Paleartica: *Protadia patula* E. S.; *Asagena phalerata* (Panz.); *Tetragnatha extensa* (L.) (-*); *Araneus cucurbitinus* Cl. (-*); *Misumena tricuspidata* (F.) (-); *Xysticus acerbus* Th. (*); una è forma Mediterranea: *Mimetus interfector* Hentz. (-); una Siriaca: *Vacchellia thorelli* (Cbr.) (-*), alla quale si può aggiungere *Hersiliola*

pallida Croneb. (*), specie che ha evidenti affinità con le altre specie del genere, per lo più proprie del Mediterraneo merid. e orientale. Il segno (-) indica al solito che la specie si trova pure al Kashmir; quello (*) che essa si trova pure in Asia Centrale.

La regione compresa tra le due sopracitate, ha carattere di transizione tra le altre due. Scarse (11) sono le specie peculiari della regione: 3 si trovano solo in questa regione del Baltistan: *Camptoscaphiella fulva* di Cap.; *Drassodes (Drassodes) carinivulvus* di Cap.; e *Bathyphantes reticularis* di Cap.; 2 si trovano in questa regione del Baltistan e inoltre nel Kashmir; *Egaenus kashmiricus* di Cap.; ed *Oxyopes jubilatus* Cbr.; una è comune al Tibet: *Chelifer chelanops* Redik.; una si trova anche nell'Europa centrale: *Lophocarenum radicicola* L. K.; 3 sono forme comuni a gran parte della regione paleartica: *Araneus angulatus* Cl. (*); *Thanatus arenarius* Th. (*); e *Chalcoscirtus infimus* (E. S.) nella var. *glacialis* di Cap.; due forme infine, benchè peculiari al Baltistan, presentano evidenti affinità Siro-Egiziane: *Pterotrichina nova* di Cap. ed *Evophrys larvata* di Cap.

Delle altre 52 specie che si trovano in questa regione, 15 sono comuni alla regione bassa: *Zelotes pseudopusillus* di Cap.; *Z. baltistanus* di Cap.; *Linyphia baltistana* di Cap.; *Eusparassus pontii* di Cap.; *Micaria flava* di Cap.; (che si trovano solo nel Baltistan); *Pardosa flavisterna* di Cap. che, oltre al Baltistan, si trova pure al Kashmir; *Clubiona maracandica* Croneb., comune all'Asia centrale; *Yllenus baltistanus* di Cap., peculiare al Baltistan, ma con strettissimi rapporti col gruppo degli Yllenus dell'Asia Centrale; *Egoenus tibetanus* Roew., comune al Tibet; *Philodromus fuscomarginatus* (Degeer) e *Ph. histrio* (Latr.) che sono forme Europee centro-Sett.; *Xysticus cristatus* (Cl.) (-) che è diffuso in buona parte della regioue Paleartica; *Heliophanus curvidens* Cbr., che è forma sin qui nota di Siria e di Egitto; e *Philodromus lepidus* Th. (-) e *Oxyopes lineatus* Ltr. (-) specie Mediterranee, alle quali si può aggiungere *Erigone pseudovagans* di Cap., molto affine alla mediterranea *E. vagans* (Aud.).

Altre 18 specie sono comuni alla regione intermedia e a quella alta: sono: *Titanoeca intermedia* di Cap.; *Lathys balestrerii* di Cap.; *Lephthyphantes annulipes* di Cap.; *Bathyphantes glacialis* di Cap.; *Gongylidiellum chiardolae* di Cap.; *Gongylidium baltoroi* di Cap.; *Aulacocyba cavifrons* dl Cap., peculiari del Baltistan; *Theridium latisternum* di Cap.; *Phintella micans* di Cap.; che si trovano pure al Kashmir; *Scotophaeus nigrosegmentatus* (E. S.), *Araneus altitudinum* di Cap. (affinissimo ad *A. mongolicus* E. S.) ed *Opilio almasyi*

Roew., forme centroasiatiche; *Gnaphosa stoliczkae* Cbr. forma comune al Tibet; *Pardosa condolens* (Cbr.), comune al Tibet e Caucaso; *Chelifer baltistanus* di Cap., peculiare al Baltistan, ma con chiare affinità Tibetane; *Lephthyphantes nebulosus* (Sund.) ed *Heliophanus dubius* C. L. K., forme Centroeuropee che si trovano pure in Asia Centrale; e finalmente *Scotophaeus mundulus* (Cbr.), specie Siro-Egizia, che meraviglia si spinga in una regione così elevata.

Le ultime 18 specie infine si trovano in tutte le regini del Baltistan, in alto come in basso, e sono: *Micaria pulcherrima* di Cap.; *Coleotes bidens* di Cap.; *Araneus (Epeira) obscurissimus* di Cap.; peculiari al Baltistan; *Dictyna consecuta* Cbr; *Drassodes (Drassodes) parvidens* di Cap.; *Theridium sisyphium* (Cl.) *illepidum* di Cap.; *Troxochrus kashmiricus* di Cap.; *Pellenes allegrii* di Cap.; *Chiracanthium adiacens* Cbr.; *Pardosa tridentis* di Cap.; *Opilio nigrodorsus* di Cap., che si trovano pure al Kashmir; *Diabunus laevis* di Cap., peculiare al Baltistan, ma con evidenti affinità Iraniche e Centroasiatiche; *Pardosa credula* (Cbr.) comune al Tibet; e *Haplodrassus signifer* (C. L. K.) (*) *Theridium denticulatum* Wlk (-); *Lithyphantes albomaculatus* (De Geer) (-*) ed *Erigone dentipalpis* Wid. (-*), comuni a gran parte della Regione Paleartica.

Bibliografia

Annandale N. - The fauna of a desert tract in South India. *Mem. As. Soc. Bengal. 1, 1906.*

Audouin V. - Savigny J. C. - Description de l'Egypte XXII. *Paris 1827.*

Beier M. - Pseudoscorpionidea I°, II°, *Das Tierreich, n. 57 - 58, 1932.*

Becker L. - Les Arachnides de Belgique. *Bruxelles 1882-1896.*

Bergroth E. - Aran. de Sibérie. *Ann. Soc. Ent. Belg. XXV. C. R. 1881.*

Berland L. - Description d'un *Psechrus* nouv. de Chine. *Bull. Soc. Ent. Fr. 1914.*

Blackwall J. - Description of some new spec. of East Indian Spiders. *Ann. a. Mag. Nat. Hist. (3) XIV. 1864.*

Blackwall J. - Descript. of several spec. of East Indian Spiders. *Ann. a. Mag. Nat. Hist. (3) XIX 1867.*

Bösenberg e Strand - Japanische Spinnen. *Abh. Senckenb. Ges. XXX. 1906.*

Cambridge O. P. - Description of 24 new species of *Erigone. Pr. Z. S. 1872.*

Cambridge O. P. - General list of the Spid. of Palestina a. Syria. *Pr. Z. S. 1872.*

Cambridge O. P. - On some new spec. of Aran. chiefly fr. Oriental Siberia. *Pr. Z. S. 1873.*

Cambridge O. P. - On some new species of Drassides. *Pr. Z. S. 1874.*

Cambridge O. P. - On some new species of *Erigone*. *Pr. Z. S. 1875.*

Cambridge O. P. - Catalogue of a collect. of Spiders made in Egypt. *Pr. Z. S. 1876.*

Cambridge O. P. - *Araneida* in «Sc. results of the second Yarkand Mission». *Calcutta 1885.*

Chyzer e Kulczynski - Araneae Hungariae. *Budapest 1892-1897.*

Clerk C. - Aranei suecici descr. *Stockholmiae 1757.*

Dahl F. - Das System der Araneen. *Zool. Anz. XXIX, 1905.*

Dahl F. - Zur Systematik der Spinnen. *Zool. Anz. XXXII, 1907.*

De Dalmas - Monogr. des Ar. de la Section des Pterotricha. *Ann. Soc. Ent. de Fr. LXXXIX, 1920-1921.*

Di Caporiacco L. - Aracnidi di Giarabub e di Porto Bardia. *Ann. Mus. Civ. di St. Nat. di Genova, LIII, 1925.*

Grese N. S. - Die Spinnen der Halbinsel Jamal. *Ann. Mus. Zool. St. Petersb. XIV, 1861.*

Grube A. E. - Berschreibung neuer in Amurgebiete u. Ostsibirien ges. Arach. *Bull. Ac. Sc. Petersb. IV, 1861.*

Hahn C. W. - Monographie der Spinnen. *Nürnberg. 1820-1836.*

Hahn C. W. - Die Arachniden. *Nürnberg. 1831-1834.*

Hermann O. - Ungarns Spinnenfauna. *Budapest. 1876-1879.*

Karsch E. - Baustoffe zu einer Spinnenfauna von Japan. *Verh. nath. Verh. Rheinl. XXXVI, 1879.*

Karsch E. - Diagnoses Arachnoidarum Japoniae. *Berl. Ent. Zeit. XXV. 1881.*

Karsch E. - Chinesische Myriap. u. Arachnoiden. *Berl. Ent. Zeit. XXV, 1881.*

Koch C. L. - Die Arachniden. *Nürnberg, 1836-1844.*

Koch C. L. - Uebersicht des Arachnidensystems. *Nürnberg, 1837-1850.*

Koch L. Die Arachnidenfamilie der Drassiden. *Nürnberg, 1866.*

Koch L. - Aegyptische u. Abessinische Arachniden, ges. von Jickel. *Nürnberg, 1872.*

Koch L. - Kaukasische Arachnoiden. *J. B. Isis* 1878.

Koch L. - Japanische Arachniden u. Myriap. *Verh. Z. B. Ges. Wien XXVII, 1878.*

Koch L. - Uebersicht d. von Finsch in Westsibirien ges. Arachniden. *Verh. Z. Ges. Wien. XXVIII, 1879.*

Koch L.- Arachniden aus Sibirien, etc. *Sve. Vet. Ak. Hdl. XVI, Nr. 5, 1879.*

Kolenati F. A. Einige Arachniden a. den Kaukasusländern. *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou I. 1857.*

Kroneberg A. - Arachniden in Fedschenko « Reise in Turkestan ». *Nachr. Ges. Moskau 1875.*

Kulczynsky VL. - Araneae in Kamtschadalia a Dybowski collectae. *Denkschr. Ak. Wiss. Krakau, XI 1885.*

Kulczynski VL. - Attidae Musei zool. Varsoviensis in Siberia collectae. *Dissert. Ac. Cracoviae, XXXII, 1895.*

Kulczynski VL. - Arachnoidea, in Horvath « Zool. Ergebn. d. 3. Forschungsreise Zichy, II » *Budapest 1901.*

Lendl A. - Arachnida, in « Wissensch. Ergebnisse d. Reise d. Grafen Szechenyi in Ostasien II ». *Wien 1898.*

Lucas H. - Explor. scient. de l'Algérie. Zool. I. *Paris 1849.*

Menge A - Preussische Spinnen. *Danzig, 1866-1877.*

Nosek A. - Die Araneiden, Opil. u. Chernet. in Penther u. Zederbauer « Ergebnisse einer natw. Reise zum Erdschias Dagh. » *Ann. nth. Hofmus. Wien, XX, 1905.*

Odenvall E. - Araneae nonnullae Siberiae transbaical. *Ofv. Finska Vet. Soc. XLIII, 1901.*

Peckam G. W. ed E. G. - Spides of the *Marptusa* Group. *Occ. Pap. N. H. Soc. Wiscons. II. 1894.*

Pocock R. I. - The Arachn. etc. of the Afghan Delim. Commiss. *Tr. Linn. Soc. V. 1889.*

Pocock R. I - Diagnoses of some new Indian Arachnida. *Journ. Bombay N. H. Soc. XII, 1899.*

Pocock R. I. - The fauna of British India. Arachnida. *London 1900,*

Pocock R. I. - The great Indian Spiders. *Journ. Bombay N. H. Soc. XIII, 1900.*

Pocock R. I. - Descr. of some new spec. of Spid. fr. Br. India. *Journ. Bombay N. H. Soc. XIII. 1901.*

Redikorzew Y. - Pseudoscorpions nouveaux. *Ann. du Mus. Zool. de l'Ac. des Sc. de Russie, Petrograd, 22-23, 1917.*

Reimoser E. - Katalog d. echten Spinnen des Paläarktischen Geb. *Abh. d. z. b. Ges. Wien, X, H. 2, 1919.*

Roewer - Die Weberknechte d. Erde. Jena 1923.

Simon E. - Monographie des esp. Eur. de la fam. Attides. *Ann. Soc. Ent. Fr. (4) VIII, 1868.*

Simon E. - Révis. des Attides Eur. *Ann. Soc. Ent. Fr. (4) X, 1871.*

Simon E. - Aran. nouv. ou peu connus du Midi de l'Eur. *Mem. Soc. R. Liège (2) V, 1873.*

Simon E. - Les Arachnides de France. *Paris 1874-1932.*

Simon E. - Révis. des esp. Europ. de la fam. des Sparassidae. *Ann. Soc. Ent. Fr. (5) IV, 18.*

Simon E. - Révis. des Esp. du groupes de la *Lycosa tarentula. Ann. Soc. Ent. Fr. (5) VI, 1876.*

Simon E. - Révis. de la fam. Sparassidae. *Act. Soc. Linn. de Bord. (4) IV, 1880.*

Simon E. - Descr. de 3 nouv. esp. d'Arachn. de l'Egypte. *Ann. Soc. Ent. Fr. (8) X, 1850.*

Simon E. - Arachnides des envir. de Pékin. *Ann. Soc. Ent. Fr. (5) X, 1880.*

Simon E. - Liste d'Arachn. rec. aux envir. d'Alexandrie. *Ann. Soc. Ent. Fr. (5) X, 1880.*

Simon E. - Etude sur les Arachn. de l'Yemen mér. *Ann. Mus. Civ. Genova XVIII, 1883.*

Simon E. - Arachn. rec. par David à Smirne, etc. *Ann. Soc. Ent. Fr. (5) IV, 1884.*

Simon E. - Mat. pour servir à la faune Arachn. de l'Asie Mér. *Bull. Soc. Zool.* X, *1885.*

Simon E. - Arachnides, in Explor. scient. de la Tunisie. *Paris 1885.*

Simon E. - Descript. de quelqu. esp. nouv. de la fam. des Agelenidae. *Ann. Soc. Ent. Belg. XXX, C. R., 1886.*

Simon E. - Esp. et genres nouv. de la fam. Sparassidae. *Bull. Soc. Zool. XII, 1887.*

Simon E. - Etud. s. les Arachn. de l'Asie Mérid. *J. As. Soc. Bengal. LVI, 1887.*

Simon E. - Descript. de quelqu. esp. rec. au Japon par Mellottée. *Ann. Soc. Ent. Fr. (6) VIII. 1888.*

Simon. E. - Et. sur les Arachn. de l'Hymalaya rec. par Oldham. *J. As. Beng. LVIII, 1889.*

Simon E. - Ar. transcaspicae ab Radde etc. inventae. *Verh. Z. B. Ges. Wien, XXXIX, 1889.*

Simon E. - Et. sur les Arachn. du Yémen. *Ann. Soc. Ent Fr. (6) X. 1890.*

Simon E. - Liste d'Arachn. rec. par Rabot dans la Sibérie occid. *Bull. Soc. Zool. XVI, 1891.*

Simon E. - Hist. nat. des Araignées, II Edit. *Paris, 1892-1903.*

Simon E. - Arachn. rec. par Potanine en Chine et en Mongolie. *Bull. Ac. Sc. Petersb. (5) II. 1895.*

Simon E. - Descr. d'Arachn. nouveaux. *Ann. Soc. Ent. Belge, XLI, 1897.*

Simon E. - Mat. pour servir à la faune arachn. de l'Asie mér. *Mem. Soc. Zool. X, 1897.*

Simon E. - Arachn. rec. par Maindron à Mascate. *Bull. Mus. Paris 1897.*

Simon E. - Arachn. rec. par Maindron a Kurrachee, etc. *Bull. Mus. Paris, 1897.*

Simon E. - Descr. d'Arachn. nouv. des fam. des Agelenidae, etc. *Ann. Soc. Ent. Belg. XLII. 1898.*

Simon E. - Descr. d'Arachn. Nouv. de la fam. des Attidae. *Ann. Soc. Ent. Belg. XLIV, 1900.*

Simon E. - Descr. d'esp. nouv. de la fam. des Attidae. *Ann. Soc. Ent. Fr. LXIX, 1900.*

Simon E. - Descr. d'Ar. nouv. de la fam. des Attidae. *Ann. Soc. Ent. Belg. XLV, 1901.*

Simon E. - Descr. d'Esp. nouv. de la fam. des Salticidae. *Ann. Soc. Ent. Fr. LXXI, 1902.*

Simon E. - Descript. d'Arachn. nouveaux. *Ann. Soc. Ent. Belg. XLVII, 1902.*

Simon E. - Etud. sur les Araignées de la sous-sect. Haplogynes. *Ann. Soc. Ent. Belg. LI, 1907.*

Simon E. - Catal. raisonné des Arachn. du Nord de l'Afrique. *Ann. Soc. Ent. Fr. LXXIX, 1910.*

Stoliczka F. - Contrib. towards the knowledge of Indian Arachnoidea. *J. As. Soc. Beng. XXXVIII, 1869.*

Strand E. - Therid. u. Arg. ges. von Seebohm in Krasnojarsk. *Bergens. Mus. Aarb. 1903.*

Strand F. - Vorläuf. diagnos. süd-u. ostasiat. Clubioniden. etc. *Zool. Anz. XXXI, 1907.*

Strand F. - Süd-u. ostasiatische Spinnen. *Abh. ntf. Ges. Görlitz, XXV -XXVI, 1908-1909.*

Strand F. - Mitteilg. über Spinnen a. Palästina, ges. v. Aharoni. *Arch. Natg. LXXIX-LXXXI, 1913-1915.*

Strand F. - System.-faun. Studien über paläarktische, u. s. w. Spinnen d. Senckenb. Mus. *Arch. Natg. LXXXII, 1916.*

Thorell T. - Remarks on synonyms of Europ. Spiders. *Upsala 1870-1873.*

Thorell T. - Spindler fran Nikobarerna och andrer delar of Södra Asien. *Sv. Vet. Ak. Hdl. XXIV. 1891.*

Thorell T. - Araneae paucae Asiae australis. *Bih. Sv. Vet. Ak. Hdl. XXII, 1897.*

Walckenaer C. A. - Hist. nat. des Insectes Aptères, *Paris, 1837-1847.*

Firenze, Istituto di Zoologia della R. Università - Marzo 1935-XIII

Spiegazione della Tav. I[a]

fig. 1 - *Camptoscaphiella fulva* di Cap. ♀ frons et oculi.

» 2 - *Filistata seclusa* Cbr. ♀ oculi.

» 3 - *Filistata chiardolæ* di Cap. ♀ oculi.

» 4 - *Filistata rufa* di Cap. ♀ oculi.

» 5 - *Titanœca intermedia* di Cap. a ♂ palpus; b ♀ palpi patella; c ♀ epigyne.

» 6 - *Ajmonia patellaris* di Cap. a ♂ palpus parte externa visus; b ♂ palpus parte interna visus; c abdomen.

» 7 - *Drassodes parvidens* di Cap. a ♂ palpus; b ♂ palpi bulbus subtus visus; c ♀ epigyne.

» 8 - *Drassodes (Brachydrassodes) singularis* di Cap. ♀ epigyne.

» 9 - *Drassodes (Brachydrassodes) rubicundulus* di Cap. ♀ epigyne.

» 10 - *Scotophœus mundulus* (Cbr.) ♀ epigyne.

» 11 - *Scotophœhus nigrosegmentatus* E. S. a ♂ palpi bulbus subtus visus; b ♂ palpi tibiœ apophysis; c ♀ epigyne.

» 12 - *Zelotes baltistanus* di Cap. ♀ epigyne.

» 13 - *Zelotes pseudopusillus* di Cap. ♀ epigyne.

» 14 - *Zelotes desioi* di Cap. ♀ epigyne.

» 15 - *Zelotes baltistanus* di Cap. ♀ epigyne.

» 16 - *Theridium latisternum* di Cap. ♀ abdomen.

» 17 - *Pocadicnemis desioi* di Cap. ♂ cephalothorax; b ♂ palpus subtus visus; c ♂ palpus e latere visus.

» 18 - *Tiso megalops* di Cap. a ♂ palpus desuper visus; b ♂ palpus e latere visus.

» 19 - *Arœoncus duriusculus* di Cap. ♀ epigyne.

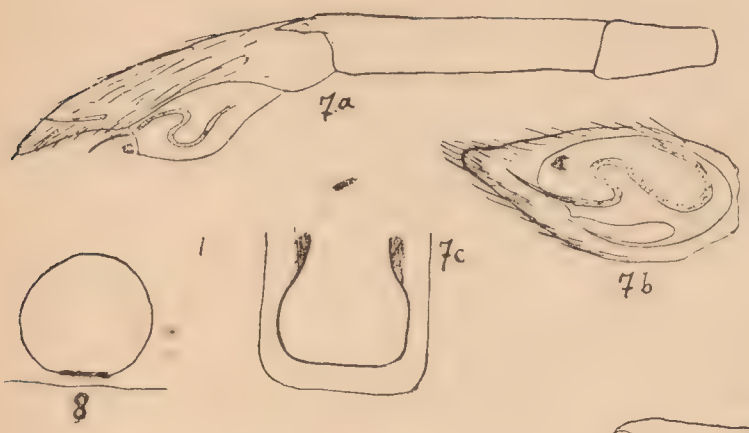
» 20 - *Troxochrus kashmiricus* di Cap. a ♂ palpus; b ♀ epigyne.

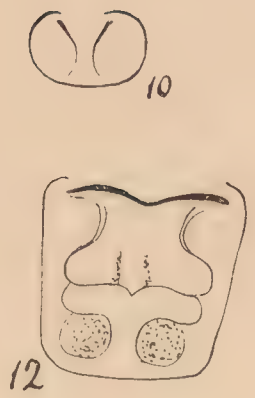
» 21 - *Aulacocyba cavifrons* di Cap. a ♂ cephalothorax; b ♀ epigyne.

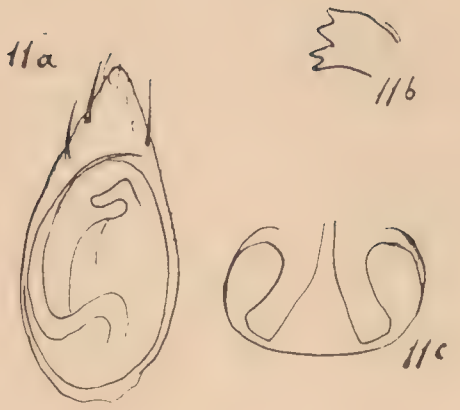
» 22 - *Erigone pseudovagans* di Cap. ♀ epigyne.

» 23 - *Oedothorax dubius* di Cap. ♂ cephalothorax.

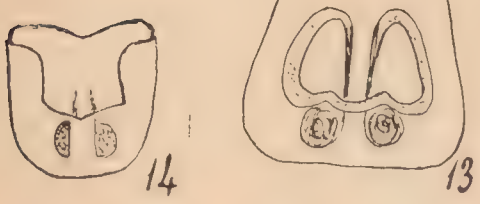
» 24 - *Bathyphantes reticularis* di Cap. ♀ abdomen.


7a
7b
7c
1
8

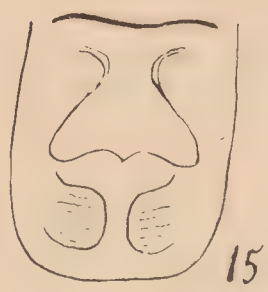

10
12


11a
11b
11c

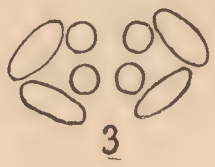
1


14
13

9

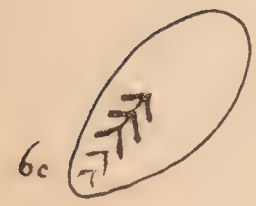

15

2


3

4

5a
5b
5c

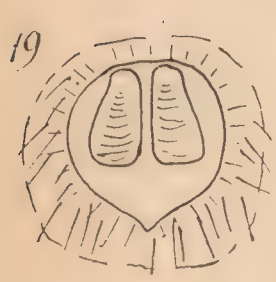

6c

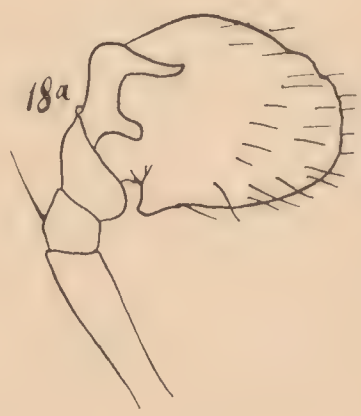
6a

6b

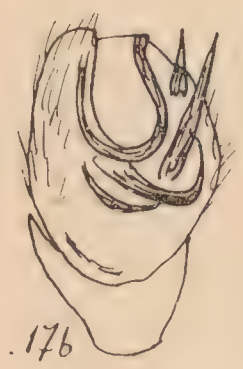
16

17a


19


18a

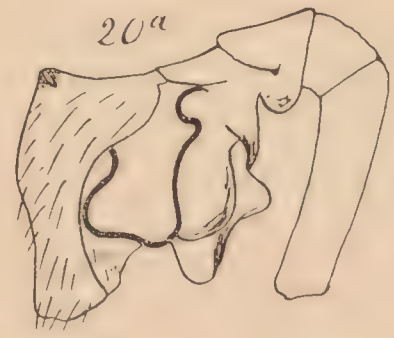
18b


17b

17c

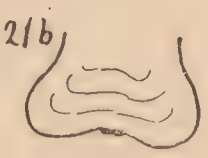
23

22


20a
20b

24

21a


21b

Spiegazione della Tav. II[a]

fig. 1 - *Dictyna consecuta* Cbr. ♂ palpi tibia et tarsus.

» 2 - *Lathys balestrerii* di Cap. a ♂ cephalothorax et palpus; b ♂ palpi patella et tibia parte interna visæ; c ♂ palpi patella et tibia parte externa visæ.

» 3 - *Drassodes carinivulvus* di Cap. a ♂ palpus; b ♂ palpi bulbus subtus visus; c ♀ epigyne.

» 4 - *Talanites tibialis* di Cap. a ♂ palpus; b ♂ palpi bulbus subtus visus.

» 5 - *Berlandia drassodea* di Cap. ♂ palpus.

» 6 - *Theridium glaciale* di Cap. a ♂ abdomen; b ♂ palpus; c ♀ epigyne.

» 7 - *Minicia vittata* di Cap. ♀ epigyne.

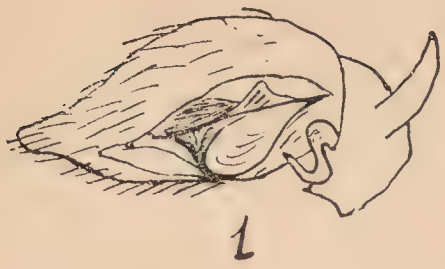
» 8 - *Alioranus distinctus* di Cap. a ♂ palpus subtus visus; b ♂ palpus e latere visus.

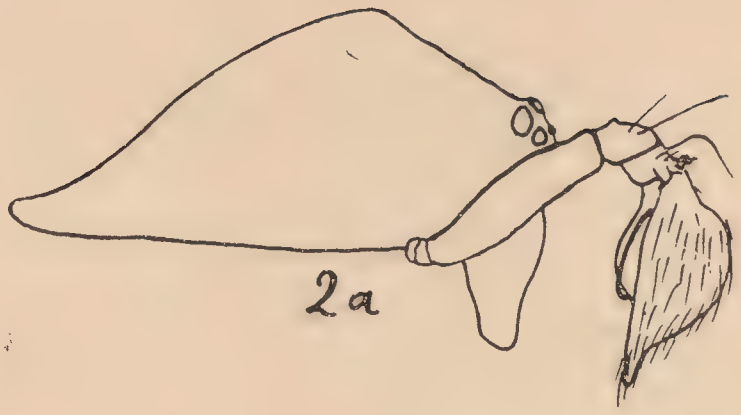
» 9 - *Gongylidiellum nigrolimbatum* di Cap. ♀ epigyne.

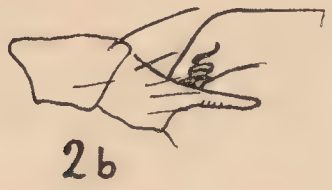
» 10 - *Bathyphantes glacialis* di Cap. a ♂ palpi tarsus e latere visus; b ♂ palpi bulbus subtus visus; c ♀ epigyne.

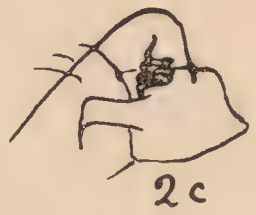
» 11 - *Bathyphantes larvarum* di Cap. a ♂ palpus extus visus; b ♂ palpus intus visus; c ♀ epigyne.

» 12 - *Bathyphantes kashmiricus* di Cap. ♂ palpus.


1

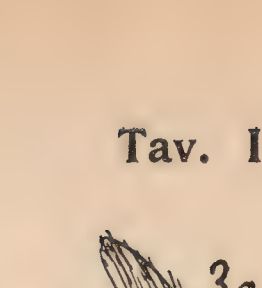

2a


2b


2c

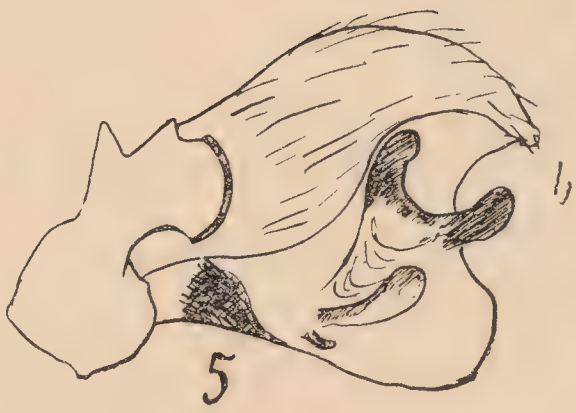
3a

3b


3c

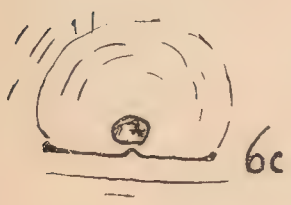
4a

4b


5

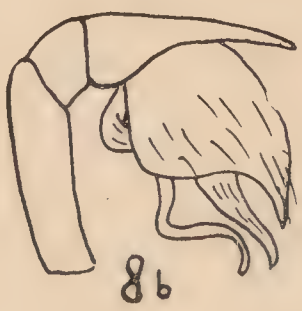
6a

6b


6c

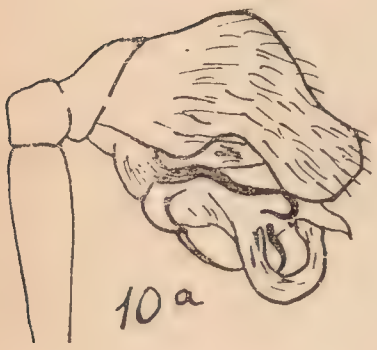
7

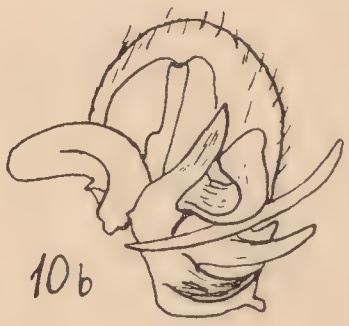
8a


8b

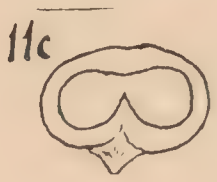
9

10c


10a


10b

11a


11c

11b

12

Spiegazione della Tav. III[a]

fig. 1 - *Gongylidiellum chiardolæ* di Cap. a ♂ palpus e latere visus; b ♂ palpi tibia et tarsus desuper visi; c ♀ epigyne.

» 2 - *Gongylidium baltoroi* di Cap. a ♂ palpus e latere visus; b ♂ palpus subtus visus; c ♀ epigyne.

» 3 - *Gongylidium crassipalpe* di Cap. a ♂ palpus e latere visus; b ♂ palpus subtus visus; c ♀ epigyne.

» 4 - *Lephthyphantes incertissimus* di Cap. ♀ abdomen.

» 5 - *Lephthyphantes striatiformis* di Cap. ♂ abdomen.

» 6 - *Lephthyphantes deosaicola* di Cap. ♀ epigyne.

» 7 - *Lephthyphantes allegrii* di Cap. ♂ palpus.

» 8 - *Lephthyphantes trivittatus* di Cap. ♂ abdomen.

» 9 - *Lephthyphantes nigridorsus* di Cap. ♀ epigyne.

» 10 - *Linyphia baltistana* di Cap. a ♂ palpus e latere visus; b ♂ palpi tarsus desuper visus; c ♀ abdomen; d ♀ epigyne.

» 11 - *Araneus altitudinum* di Cap. a ♀ abdomen; b ♀ epigyne.

» 12 - *Araneus pontii* di Cap. a ♂ tarsus; b ♀ abdomen; c ♀ epigyne.

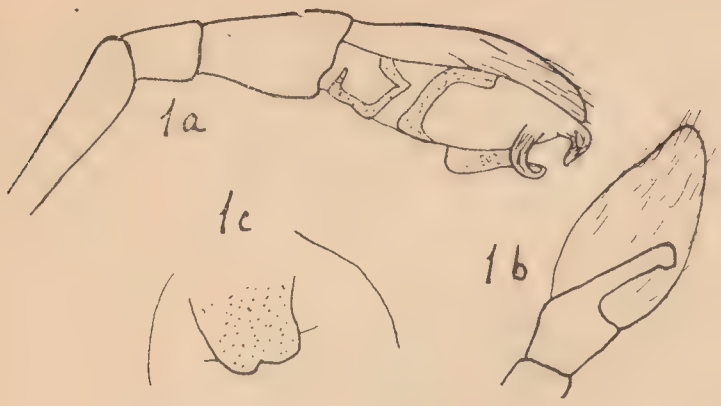
» 13 - *Xysticus maculatus* Cbr. ♂ palpi tibia et tarsus.

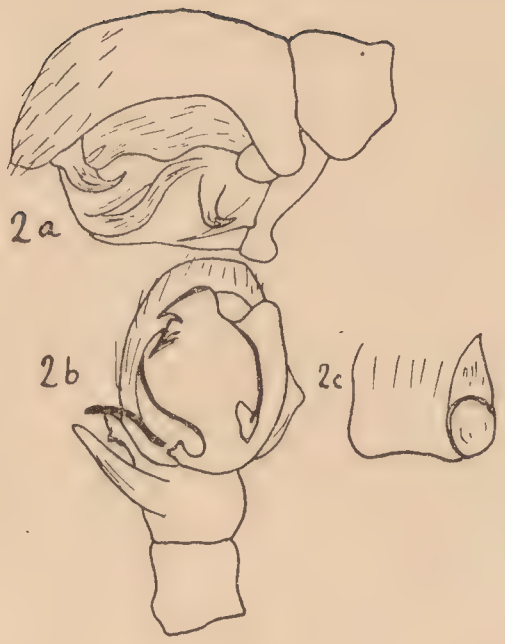
» 14 - *Thanatus balestrerii* di Cap. ♀ epigyne.

» 15 - *Vacchellia baltoroi* di Cap. a ♂ palpus; b ♀ epigyne.

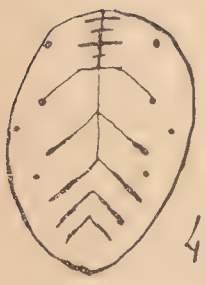
» 16 - *Myrmarachne hydaspis* di Cap. ♀.

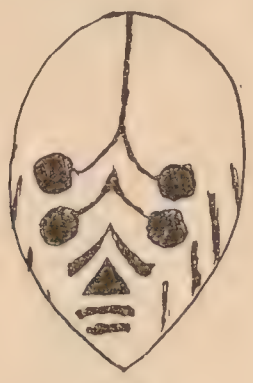
» 17 - *Phintella micans* di Cap. ♂ palpus.


1a
1c
1b

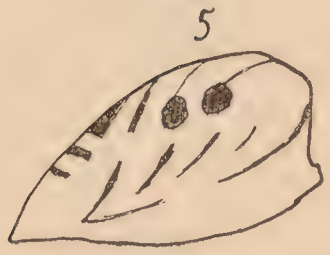

2a
2b
2c

3a


4


5

6



7

8

9

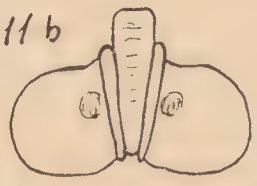
10c

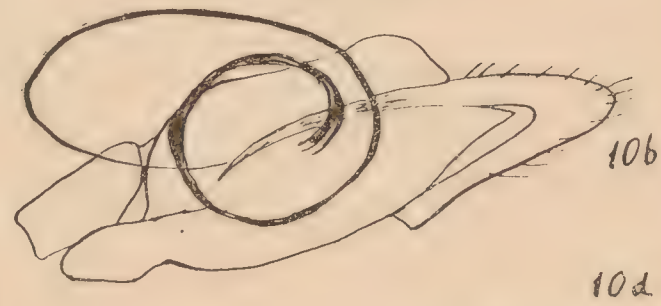
10a

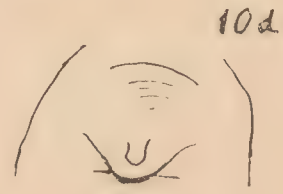
3b

3c

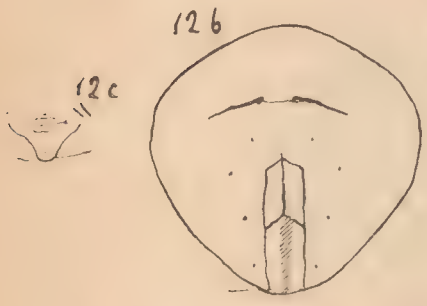
11a

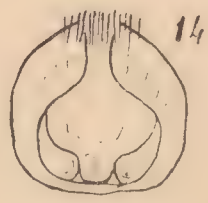

11b

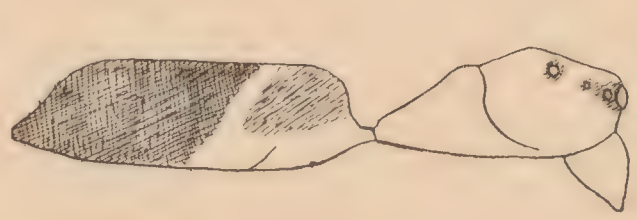

10b

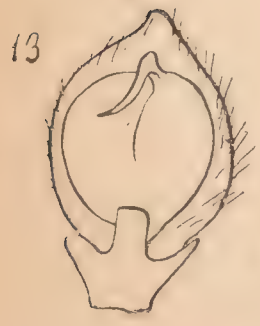

10d

12a


12b
12c


14


16


13

15a

15b

17.

Spiegazione della Tav. IV.ª

ig. 1 - *Lephthyphantes pratorum* di Cap. a ♂ palpus; b ♀ epigyne; c ♀ abdomen.

» 2 - *Araneus obscurissimus* di Cap. a ♂ palpus; b ♀ abdomen e latere visum; c ♀ abdomen desuper visum; d ♀ epigyne.

» 3 - *Philarcus venustissimus* di Cap. ♀ corpus.

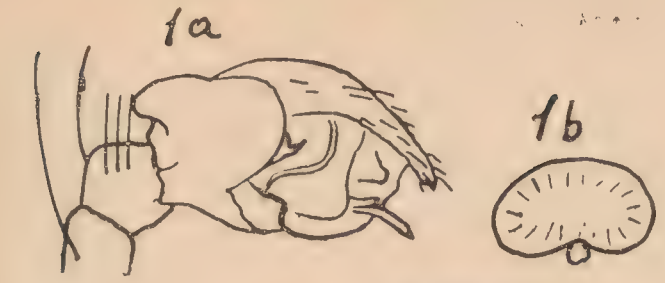
» 4 - *Philarcus megalops* di Cap. ♀ abdomen.

» 5 - *Theridium spinosissimum* di Cap. a ♂ corpus; b ♀ epigyne.

» 6 - *Oxyptila spinosissima* di Cap. a ♀ corpus; b ♀ epigyne.

» 7 - *Oxyptila baltistana* di Cap. a ♂ palpi tibia et tarsus e latere visi; b id. subtus visi; c ♀ epigyne.

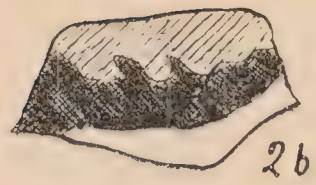
» 8 - *Oxyptila xysticiformis* di Cap. a et b ♂ palpi tibia et tarsus.


1a

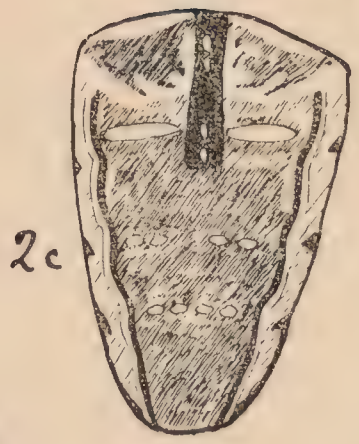
1b

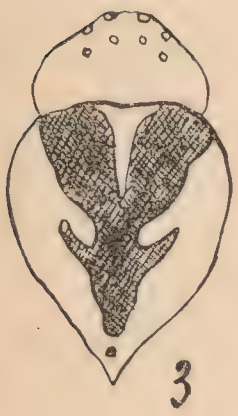
1c

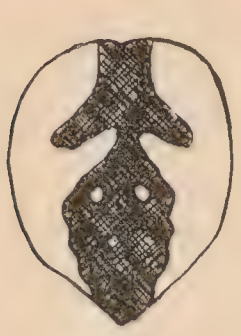
2a


2b

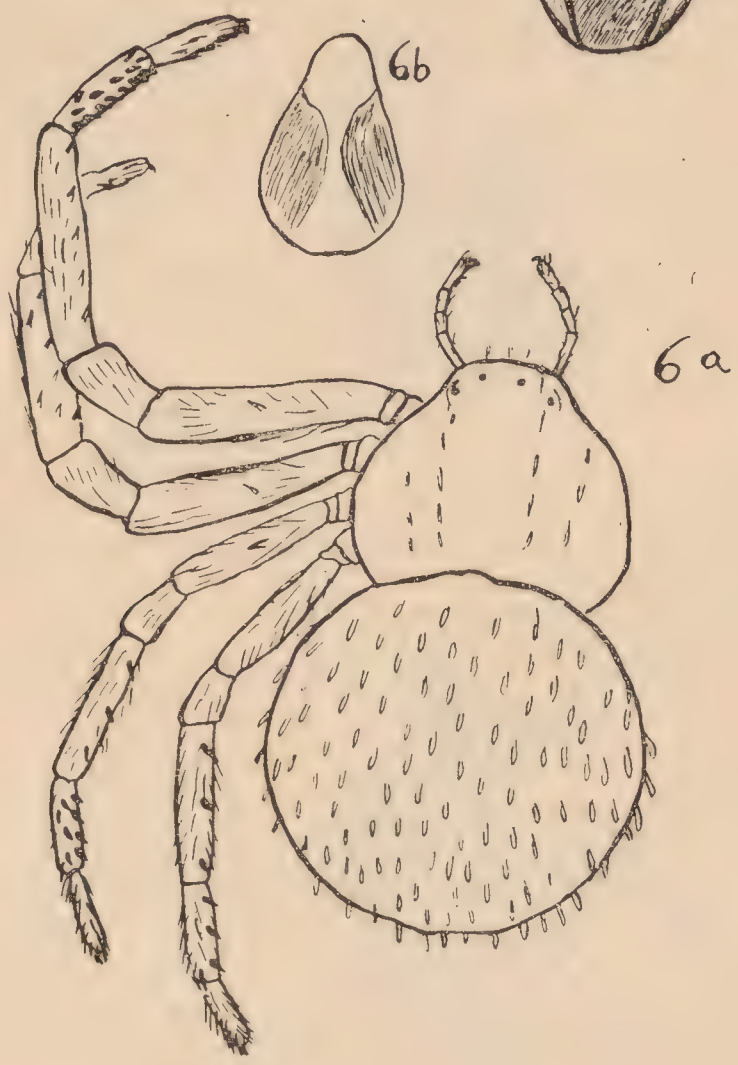
2d


2c


3


4

6b

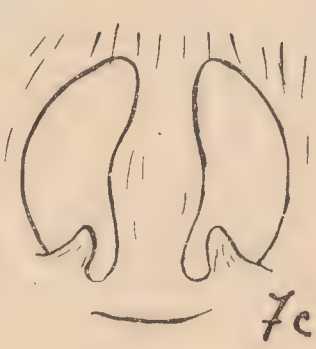

6a

5a

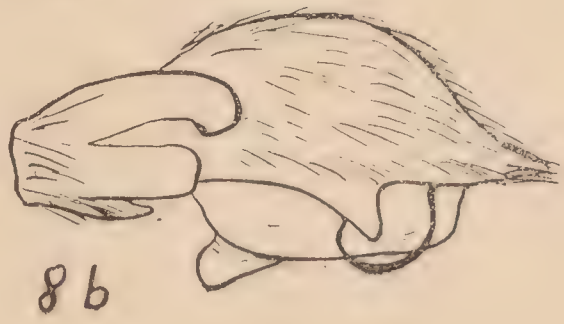
5b

7a

7b


7c

8a


8b

Spiegazione della Tav. V^{a}

fig. 1 - *Chalcoscirtus glacialis* di Cap. a ♀ abdomen; b ♀ epigyne.

» 2 - *Heliophanus curvidens* (Cbr.) ♂ palpus.

» 3 - *Evophrys vittata* di Cap. ♀ abdomen.

» 4 - *Evophrys larvata* di Cap. ♀ abdomen.

» 5 - *Yllenus baltistanus* di Cap. a ♂ palpus extus visus, b id. intus visus; c ♀ epigyne.

» 6 - *Icius pseudoicioides* di Cap. a ♂ palpus; b ♀ abdomen; c ♀ epigyne.

» 7 - *Icius flavipes* di Cap. a ♀ abdomen; b ♀ epigyne.

» 8 - *Dendryphantes variegatus* di Cap. ♀ abdomen.

» 9 - *Pellenes allegrii* di Cap. a ♂ abdomen; b ♀ corpus; c ♀ epigyne.

» 10 - *Dolichoneon typicus* di Cap. ♀ corpus.

» 11 - *Eusparassus flavovittatus* di Cap. ♀ chelarum sulcus.

» 12 - *Hahnia maxima* di Cap. a ♂ palpus; b ♀ epigyne.

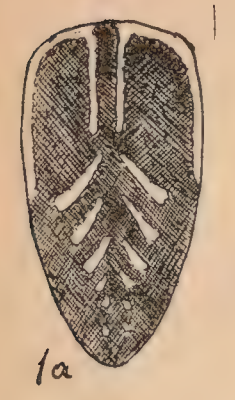
» 13 - *Pardosa credula* (Cbr.). a ♂ palpi tarsus e latere visus, b id. subtus visus; c ♀ epigyne.

» 14 - *Pardosa stellata* (Cbr.) a ♂ palpi tarsus; b ♀ epigyne.

» 15 - *Hogna concolor* di Cap. ♀ epigyne.

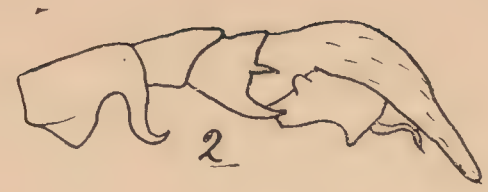
» 16 - *Lycorma rubromandibulata* (Cbr.). a ♂ palpi tarsus e latere visus; b id. subtus visus; c ♀ epigyne.

» 17 - *Pardosa baltistana* di Cap. a ♂ palpi tarsus; b ♀ epigyne.

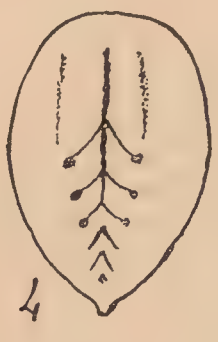

1a

1b

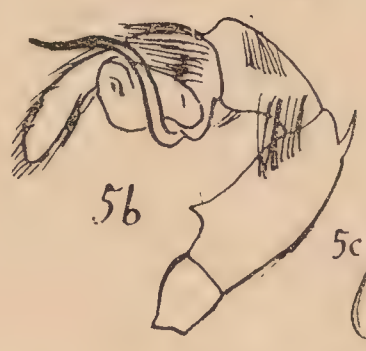
1

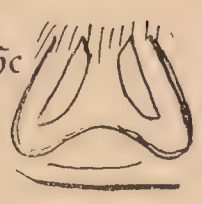

2

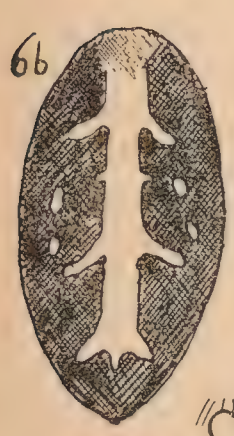
3

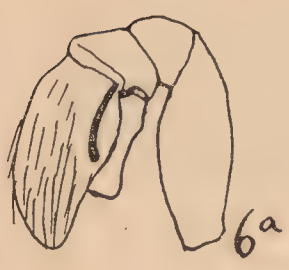

4

5a


5b


5c


6b

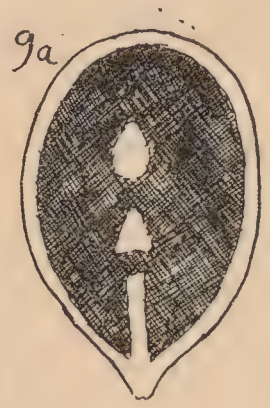

6a

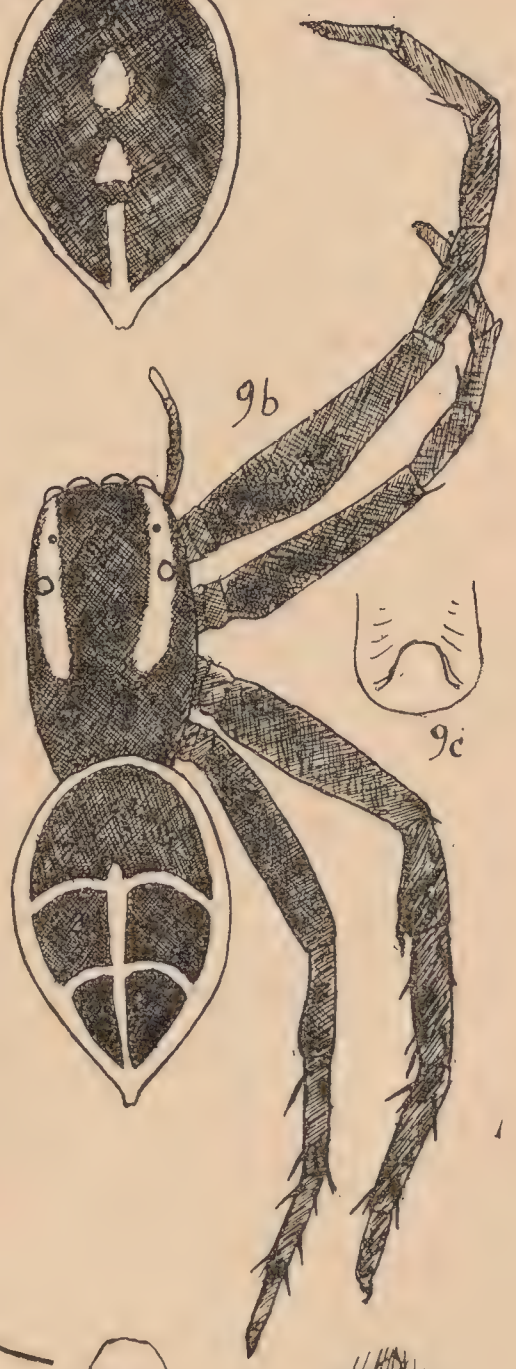
6c

7a

7b

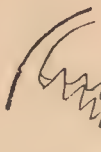
8

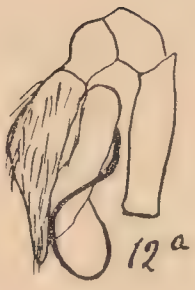

9a


9b

9c

10


11

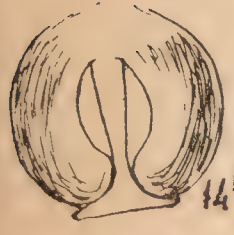

12a

12b

13b

13a

14a

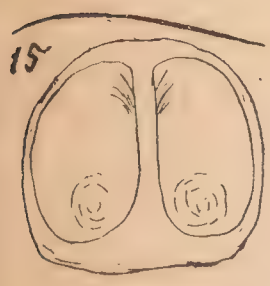

14b

13c

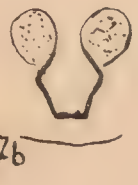
16c

16b

16a


15

17a


17b

Spiegazione della Tav. VI[a]

fig. 1 - *Ballognatha typica* di Cap. chelicerum.

» 2 - *Evophrys elongata* di Cap. ♀ epigyne.

» 3 - *Evophrys concolor* di Cap. ♀ epigyne.

» 4 - *Eusparassus pontii* di Cap. a ♀ abdomen, b ♀ epigyne, c ♀ chelarum sulcus.

» 5 - *Clubiona maracandica* Cromb. a ♂ palpus, b ♂ palpi tibia desuper visa.

» 6 - *Clubiona crouxi* di Cap. a ♂ palpus, b ♀ epigyne.

» 7 - *Apostenus annulipes* di Cap. ♀ epigyne.

» 8 - *Micaria pulcherrima* di Cap. a ♂ palpus, b ♀ abdomen, c ♀ epigyne

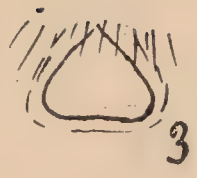
» 9 - *Micaria mutilata* di Cap. a ♀ epigyne, b ♀ abdomen.

» 10 - *Coelotes bidens* di Cap. ♀ epigyne.

» 11 - *Coelotes stylifer* di Cap. a ♂ abdomen, b ♂ palpus extus visus, c palpus subtus visus.

1

2

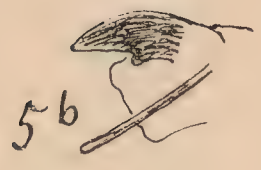

3

5a

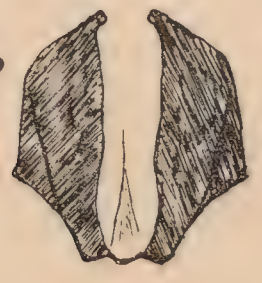
4b

4a

4c

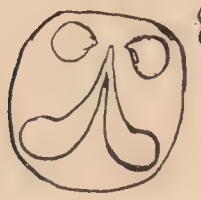

5b

6a


6b

7

8a


8c

8b

9a

9b

10

11a

11b

11c

Spiegazione della Tav. VII[a]

fig. 1 - *Pardosa tridentis* di Cap. a ♂ corpus, b ♂ palpi tarsus, c ♀ epigyne.

» 2 - *Pardosa hydaspis* di Cap. a ♂ corpus, b ♂ palpi tarsus, c ♀ epigyne.

» 3 *Pardosa fortunata* (Cbr.) a ♂ palpi tarsus, b ♀ epigyne.

» 4 - *Pardosa flavisterna* di Cap. a ♀ corpus; b ♂ palpi tarsus; c ♀ epigyne.

» 5 - *Pardosa evippiformis* di Cap. a ♂ cephalothorax; b ♂ palpi tarsus.

» 6 - *Egœnus kashmiricus* di Cap. corpus.

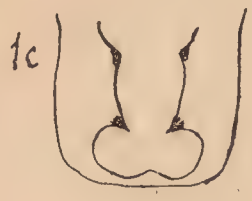
» 7 - *Pseudohomalenotus bicornutus* di Cap. corpus.

» 8 - *Chelifer hydaspis* di Cap. a chela; b palpus.

» 9 - *Chelifer baltistanus* di Cap. a chela; b palpus.

1a

1b


1c

2a

2b

2c

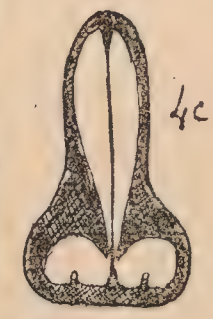
3a

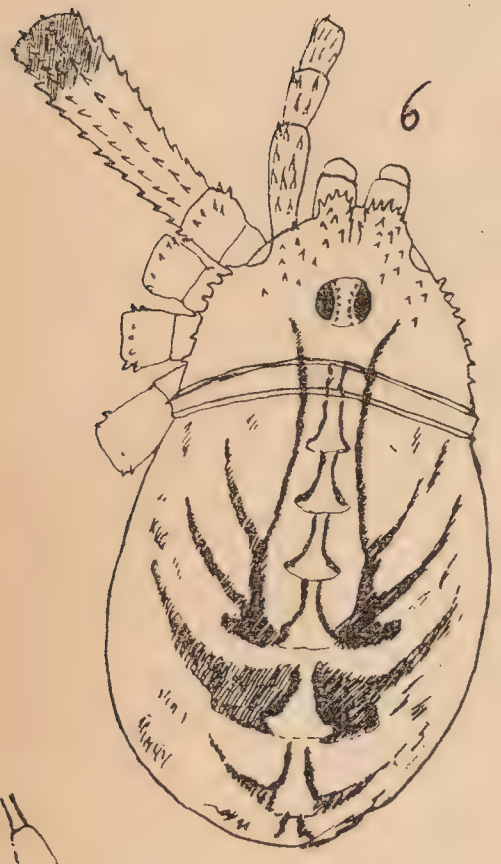
3b

5b

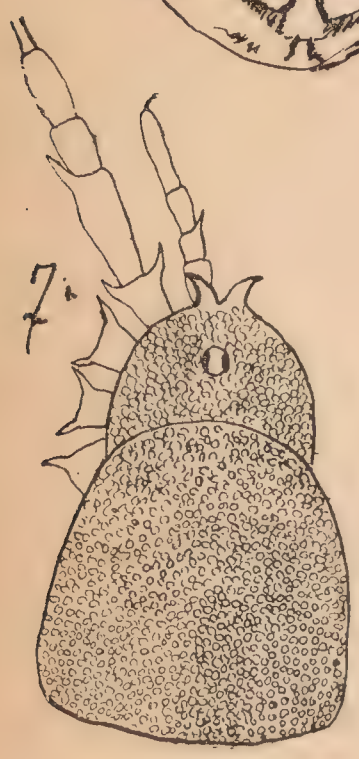
4b

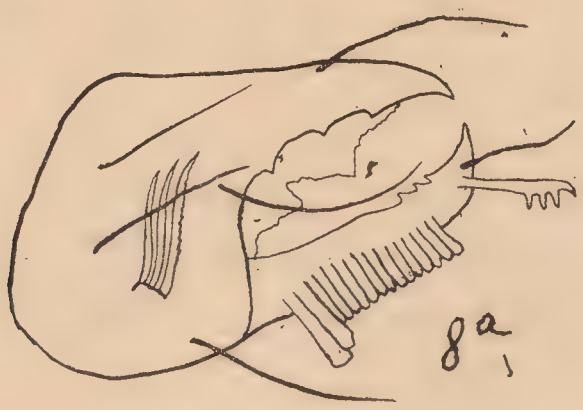
4a


4c

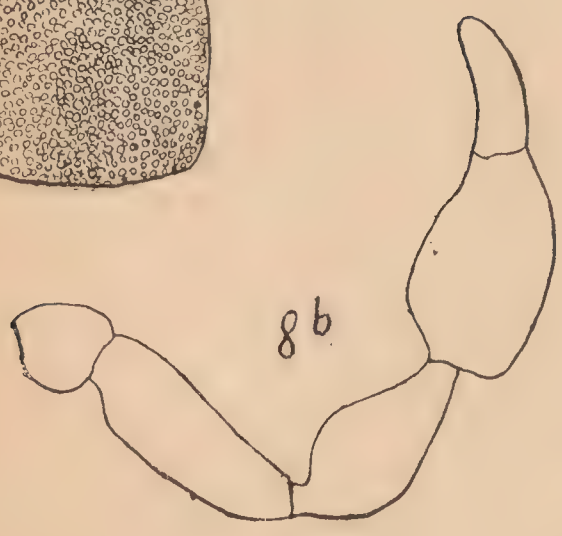

6

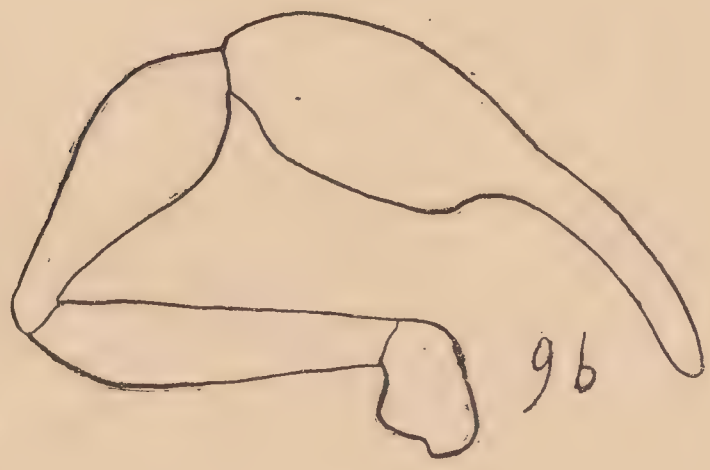
5a


7a


8a

9a


8b


9b

INDICE

ROCCI U. e TURATI E. — Le Leucanidi del gruppo *zeae* Dup. e la cosidetta « Nottua del granoturco ». Parte II. (31 - III - 1934). (1) . . . . . Pag. 5-22

ZANGHERI P. — Fauna di Romagna: Emitteri (escl. *Aleyrodidae, Aphididae, Coccidae*). (30 - V - 1934). » 23-64

TURATI E. — Note critiche di Lepidotterologia. (15 - IX - 1934). . . . . » 65-76

VERITY R. — Spedizione Nello Beccari nella Guiana Britannica - Lepidotteri Gripoceri e Ropaloceri. (15 - IX - 1934). . . . . » 77-87

DENIS J. R. — Sur la Faune Italienne des Collemboles. IV. Collemboles cavernicoles récoltés per M. C. Menozzi. (15 - IX - 1934) . . . . . » 88-97

FOUTS R. — Report on a small collection of Parasitic Hymenoptera from Italian Somaliland. (15 - IX - 1934). . . . . » 90-109

BALIANI A. — Studi sulle *Amara* asiatiche, VII. (Coleopt. Carab.). (15 - IX - 1934) . . . . . » 110-112

DI CAPORIACCO L. — Aracnidi dell'Himalaia e del Karakoram raccolti dalla Missione italiana al Karakoram (1929 - VII). (pag. 113 - 160: 31 - XII - 1934; pag. 161 - 263: 31 - III - 935) . . . . . » 113-263

(1) La data che segue i titoli è quella di pubblicazione dell'estratto delle memorie.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01057 4911